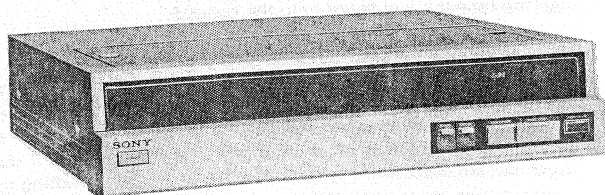


**SONY®**

STEREO TURNTABLE SYSTEM

# PS-FL1



## OPERATING INSTRUCTIONS Page 2

Before operating the unit, please read this manual thoroughly.  
This manual should be retained for future reference.

## MODE D'EMPLOI page 18

Avant toute opération de l'appareil, lire attentivement ce mode d'emploi.  
Conserver ce manuel pour toute référence ultérieure.

## BEDIENUNGSANLEITUNG Seite 34

Vor Inbetriebnahme lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch.  
Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen gut auf.

## MANUAL DE INSTRUCCIONES Página 50

Antes de utilizar el aparato, lea este manual detenidamente, y consérvelo para futuras referencias.

## WARNING

To prevent fire or shock hazard, do not expose the unit to rain or moisture.

To avoid electrical shock, do not open the cabinet. Refer servicing to qualified personnel only.

## TABLE OF CONTENTS

Features .....	2
Operating voltage .....	3
Precautions .....	3
Location and function of controls .....	4
Turntable assembly .....	5
Tonearm assembly .....	7
Tonearm adjustment .....	8
Tonearm balance adjustment	
Tracking force adjustment	
Anti-skating compensation	
After the tonearm adjustment	
Connections .....	10
Record playing .....	10
Preparation	
Auto play	
To begin record play at a particular point—Manual play	
To lift up the stylus during play	
To stop during play	
To repeat play	
How the auto record size selection works .....	12
Tips on record handling .....	12
Remote control operation with an optional remote controller .....	12
Synchronized play of the turntable and a cassette deck .....	13
Tonearm drop-point adjustment .....	14
Replacing the stylus .....	14
Installing a cartridge other than the one supplied .....	15
Overhang check	
Maintenance .....	15
Specifications .....	16
Trouble checks .....	17

## FEATURES

### Unique modular turntable system

When you touch the OPEN/CLOSE button the turntable module will smoothly slide out. Other audio components can be positioned on top of the turntable cabinet.

### A microprocessor controls three motors

The movement of the turntable, the tonearm and the turntable module is controlled by a microcomputer. When you press the START/STOP button, the module will close, the turntable will rotate and the tonearm will lower onto the record.

### Fully automatic system

With the module closed, automatic record play and stylus up/down are operated by the "feather-touch" function button on the front panel. The record size is automatically set by a photo sensor system. If no record is on the turntable, the tonearm will not descend but will automatically return to the arm rest. A muting system activates when the tonearm is lifted and deactivates after the tonearm lowers onto a record so there is no need to turn the amplifier volume down every time a stylus is placed on a record.

### Liner torque BSL motor

Direct drive system with Sony's unique BSL (brushless and slotless) motor which has an extremely low noise level and whose smoothness virtually eliminates wow and flutter. Its high torque assures a quick start to 33 $\frac{1}{3}$  rpm after only a half revolution.

### Tonearm return mechanism triggered by optical sensor

An optical sensor detects the record return point. No mechanical pressure is applied to the stylus so the tonearm can use a very light tracking force.

### Synchronized operation with the Sony cassette decks

When the tonearm lowers to the lead-in groove of a record, the cassette deck stand-by mode is released and the record mode assumed.

When play finishes, the cassette deck is automatically set first in the record muting mode, then in the pause mode. This synchronized operation is possible with Sony cassette decks equipped with a four-pin remote control jack which is connected with a Sony RM-65 synchro remote control unit.

### Wireless remote control operation

Using the optional RM-44 system remote controller, various operations— power on/off, start/stop of record play and tonearm up/down can be remotely controlled.

## OPERATING VOLTAGE

Before connecting the unit to the power source, check that the operating voltage of your unit is the same as the local power line voltage.

The continental European model (Type 1) operates on 220 V ac.

The United Kingdom model (Type 2) operates on 240 V ac.

The model for other countries (Type 3) operates on either 110 – 120 or 220 – 240 V ac. The voltage selector is located on the rear panel. If the selector must be reset, **disconnect the ac power cord** and slide the selector to the appropriate voltage.

## For the Customers in the United Kingdom

### Important

The wires in the mains lead are coloured in accordance with the following code:

Blue : Neutral

Brown : Live

As the colours of the wires in the mains lead of this apparatus may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug proceed as follows:

The wire which is coloured blue must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured black.

The wire which is coloured brown must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured red.

## PRECAUTIONS

### On safety

- Before operating the unit, be sure that the operating voltage of your unit is identical with that of your local power supply.

- Should any solid object or liquid fall into the cabinet, unplug the unit and have it checked by qualified personnel before operating it any further.

- Unplug the unit from the wall outlet if it is not to be used for an extended period of time. To disconnect the cord, pull it out by the plug. Never pull the cord itself.

- The unit is not disconnected from the ac power source (mains) as long as it is connected to the wall outlet, even if the unit itself has been turned off.

### On installation

- Place the turntable on a level surface.

- Avoid placing the unit near electrical appliances (such as a television, hair dryer, or fluorescent lamp) which may cause hum or noise.

- Place the turntable where it will not be subject to any vibration, such as from speakers, slamming of doors, etc.

- Keep the unit away from direct sunlight, extremes of temperature, and excessive dust and moisture.

### On repacking

Do not throw away the carton and packing materials. It is an ideal container in which to transport the unit. When shipping the unit to another location, repack it as illustrated on the carton box.

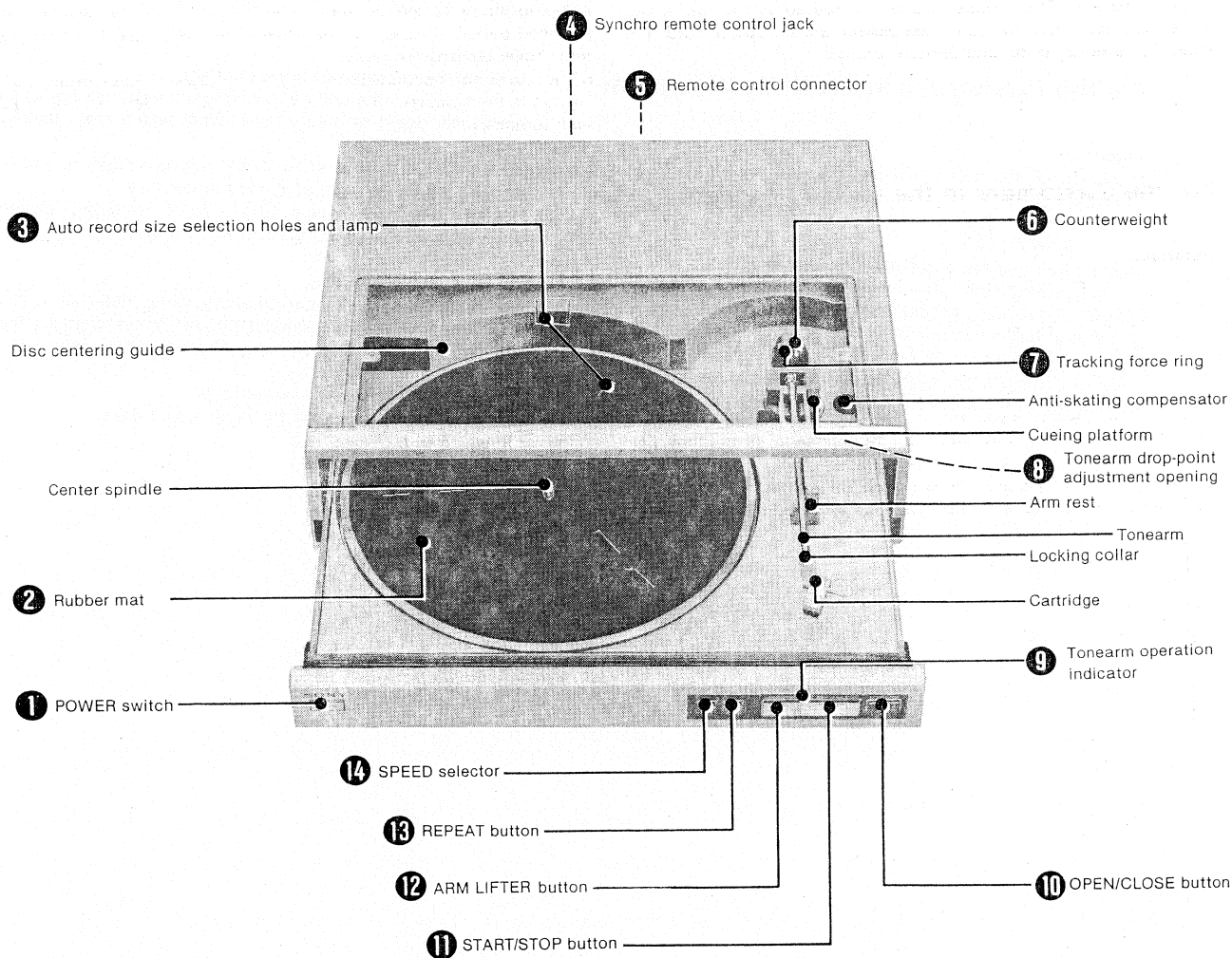
Before repacking:

- Secure the tonearm to the arm rest.

- Fix the transit screws in the original positions.

## LOCATION AND FUNCTION OF CONTROLS

The photo below shows the assembled turntable.



## TURNTABLE ASSEMBLY

### ❶ POWER switch

Press to turn on the turntable. To turn the turntable off, press it again.

### ❷ Rubber mat

Place the rubber mat so that the holes for auto record size selection on the rubber mat and on the platter are matched correctly.

### ❸ Auto record size selection holes and lamp

Record size is automatically selected by a beam transmitted from a lamp through the holes on the rubber mat and the platter to the photo detector underneath the platter. When no record is on the platter, the tonearm will not lower onto the turntable.

### ❹ Synchro remote control jack

Synchronized recording from disc to tape is possible on specified Sony cassette decks by using the optional RM-65 synchro remote control unit.

### ❺ Remote control connector

Connect the optional RM-44 system remote controller to this connector. (See page 12.)

### ❻ Counterweight

Balance the tonearm and apply the required tracking force by adjusting the position of the counterweight.

### ❼ Tracking force ring

The tracking force scale is engraved on this ring in 0.1 gram increments.

### ❽ Tonearm drop-point adjustment opening

Turn the screw in this opening to adjust the tonearm drop-point for automatic record play.

### ❾ Tonearm operation indicator

The indicator flickers indicating that the tonearm is moving for automatic operation. The indicator goes out when the tonearm returns to the arm rest.

### ❿ OPEN/CLOSE button

With one touch of this button the turntable module automatically opens for loading a record. With another touch the module automatically closes.

### ⓫ START/STOP button

Press to start the record playing. To stop during play, press it again.

### ⓬ ARM LIFTER button

This button lifts and lowers the tonearm. When the tonearm is lowered, the turntable starts rotating.

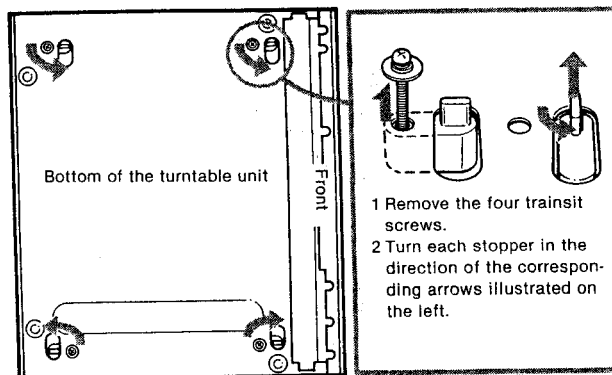
### ⓭ REPEAT button

Depress this button to repeat play. Repeat play continues until this button is pressed to release it. If the START/STOP button is pressed during repeat play, the tonearm returns to the arm rest and the turntable stops rotating.

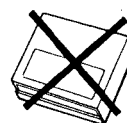
### ⓮ SPEED selector

Depress this button when a 45 rpm record is to be played (⏏). Press to release it for a 33 $\frac{1}{3}$  rpm record (⏏).

❶ Remove the four transit screws with red heads and stoppers. Save these screws and stoppers, since they will be required when repacking.

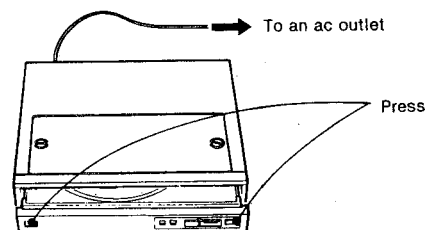


Do not hold the unit so that the front panel faces down after you have removed the transit screws, since this may cause serious damage to the module.

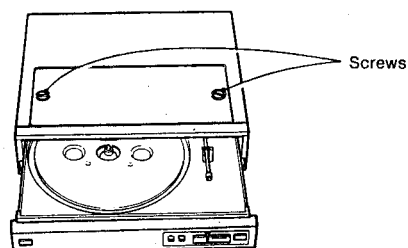


❷ Remove all packing material and wipe off the cabinet. Save the packing box and materials for possible future use.

❸ Connect the power cord to an ac outlet, press the POWER button and press the OPEN/CLOSE button. The module will open.

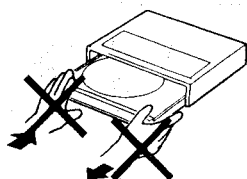


❹ Unscrew the two screws using a coin or a screwdriver and remove the top plate.

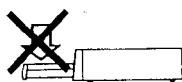


#### Notes on the module

The OPEN/CLOSE button does not activate when the power is turned off. Never push or pull the module forcibly.



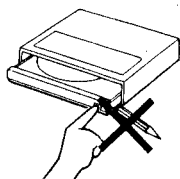
Do not push down on the module.



Do not stop the module when it is moving.



Be careful that no foreign object is caught between the module and the cabinet.

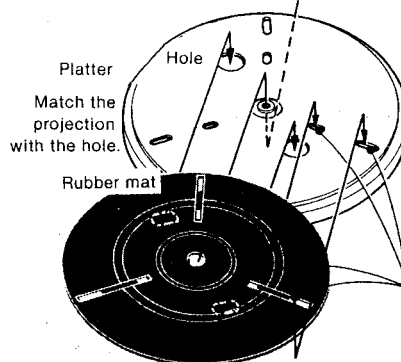
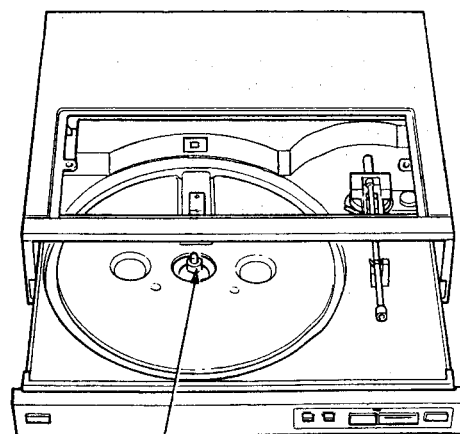


If the foreign object should be caught in this position, press the OPEN/CLOSE button immediately so that the module will move to the opposite direction.

If you leave the foreign object between the module and the cabinet for 10 seconds, the module will automatically move to the opposite direction.

⑤ Carefully place the platter on the motor board by fitting the center hole over the center spindle. Be careful that no foreign objects lodge under the platter.

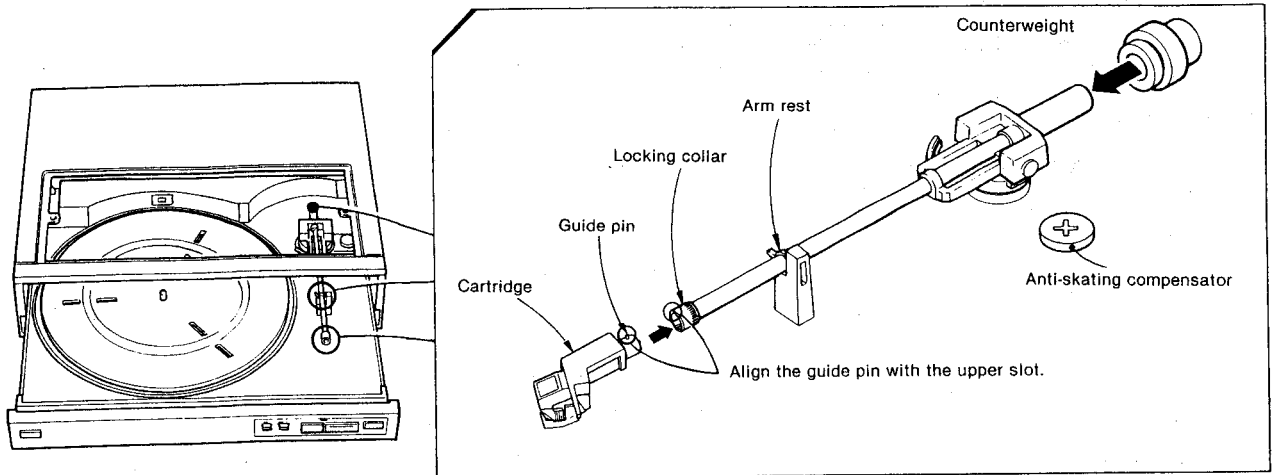
⑥ Place the rubber mat on the platter, aligning the holes in the rubber mat and the holes in the platter.



Align the holes in the rubber mat with the holes in the platter.

## TONEARM ASSEMBLY

- 1 Secure the tonearm to the arm rest.
- 2 Plug the cartridge shell into the tonearm and turn the locking collar counterclockwise until the shell is firmly locked.
- 3 Insert the counterweight and turn it in the direction of the arrow.



### Note

The cartridge supplied with this turntable is unified with the shell.  
To use a different cartridge, refer to page 15.

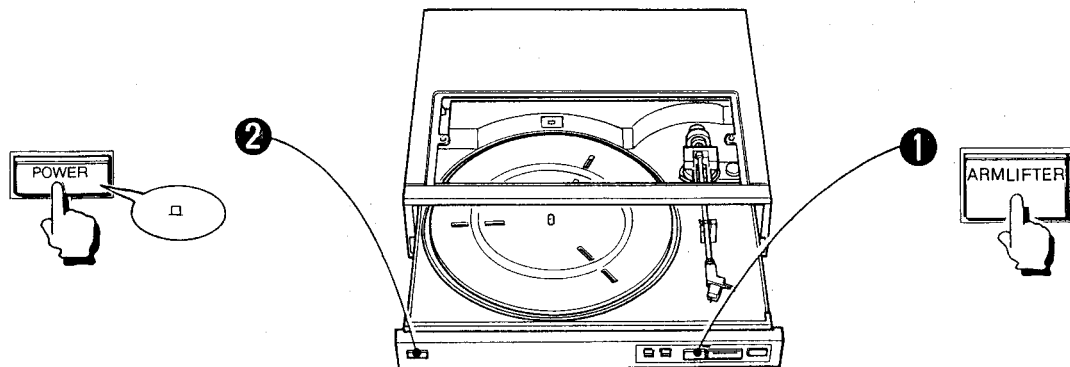
## TONEARM ADJUSTMENT

The turntable must be on a level surface while the tonearm is being adjusted.  
Be careful not to damage the stylus tip while making adjustments.

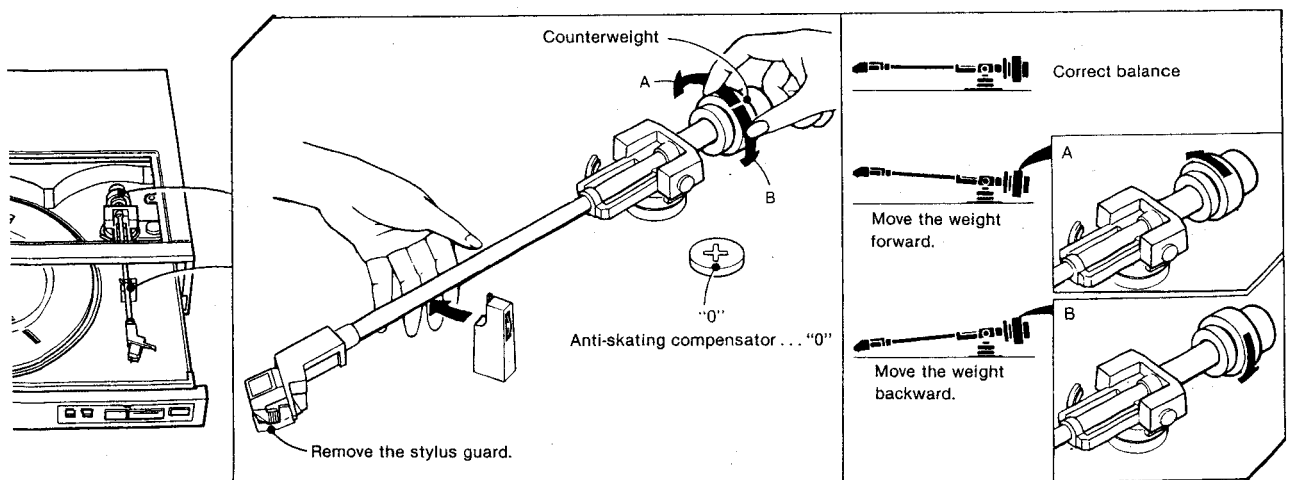
### TONEARM BALANCE ADJUSTMENT

It is critically important for good sound reproduction that the stylus traces the record groove accurately and with the proper tracking force. To do this, the tonearm must first be balanced so that the proper tracking force can be applied.  
To balance the tonearm, proceed as follows :

- ❶ Press the ARM LIFTER button. This will cause the turntable to rotate and the cueing platform to lower. After the cueing platform has lowered, press the POWER button again to turn the unit off and stop the turntable by hand.



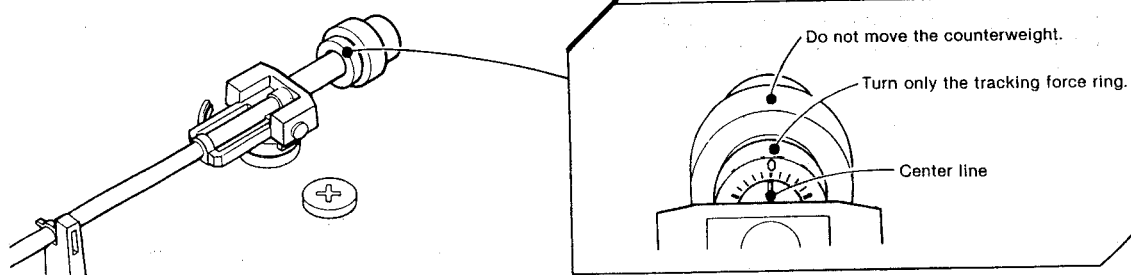
- ❷ Set the anti-skating compensator to "0".
- ❸ Remove the stylus guard and release the tonearm from the arm rest.
- ❹ Adjust the position of the counterweight by turning it. Release the tonearm gently and check the balance. Repeat this step until the arm is balanced.



- ❺ After the tonearm is balanced, replace the stylus guard and secure the tonearm to the arm rest.

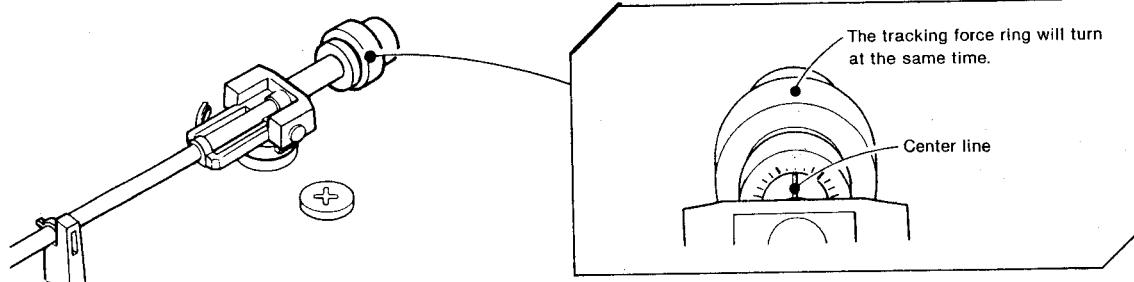


⑥ While making sure that the counterweight remains in the balanced position, carefully turn the tracking force ring until the "0" indication is aligned with the center line on the tonearm.



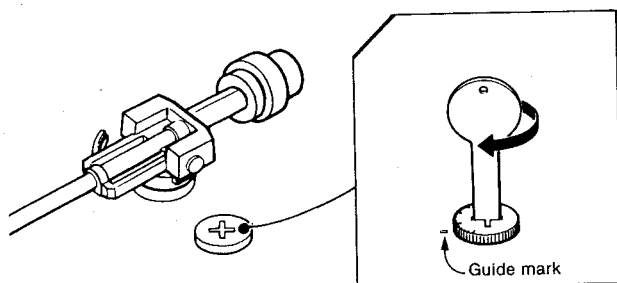
#### TRACKING FORCE\*1 ADJUSTMENT

The recommended tracking force for the supplied cartridge is 1.8 grams. Turn the counterweight in the direction of the arrow in the illustration so that the recommended tracking force value is aligned with the center line on the tonearm.



#### ANTI-SKATING\*2 COMPENSATION

Turn the anti-skating compensator so that the guide mark is aligned with the selected tracking force value.



Turn the anti-skating compensator so that the guide mark is aligned with the selected tracking force value.

#### AFTER THE TONEARM ADJUSTMENT

When the tonearm adjustment is completed, replace the top plate so that the rubber cushion comes front and secure it with the screws.

##### \*1 Tracking force

Tracking force is the vertical force applied to the stylus tip so that it can accurately trace a record groove.

The tracking force is applied after the tonearm is balanced. Since the proper tracking force differs depending on which cartridge is installed, be sure to apply the tracking force recommended for your cartridge. If the tracking force is too light, the stylus will skip grooves. When it is too heavy, the stylus tip and the record will wear excessively. Note that if you play a record at a temperature below 10°C (50°F), or if the record to be played is badly warped, the tracking force should be increased by 20%.

##### \*2 Anti-skating compensator

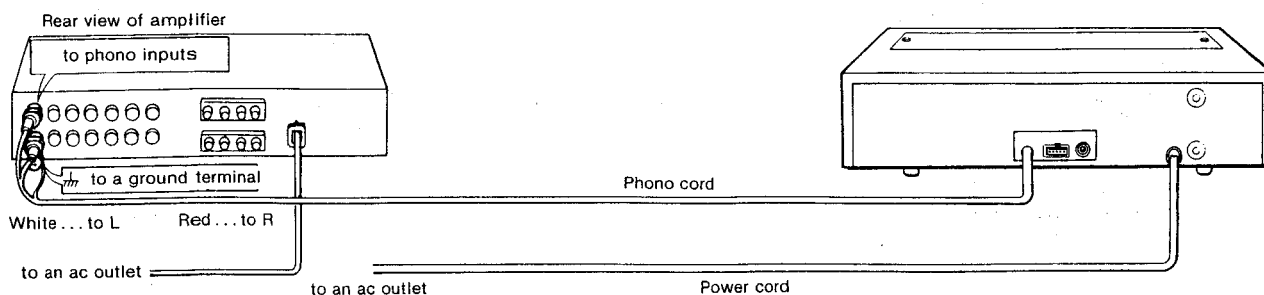
While the record is being played, friction between the record groove and the stylus produces a force that tends to drive the tonearm toward the center of the record.

The anti-skating compensator cancels this force. The anti-skating force should be the same value as the tracking force.

Incorrect adjustment of the anti-skating compensator results in sound distortion and uneven wear on both the stylus and the record.

## CONNECTIONS

- Turn off the amplifier before making connections.
- Be sure to insert the cable connectors firmly into the jacks. Loose connections may cause hum and noise.
- Connect the red plug of the connecting cord to the right-channel jack [R] of the amplifier and the white plug to the left-channel jack [L]. Otherwise, the right and left channels will be reversed.
- Leave a little slack in the connecting cord to allow for inadvertent shock or vibration.

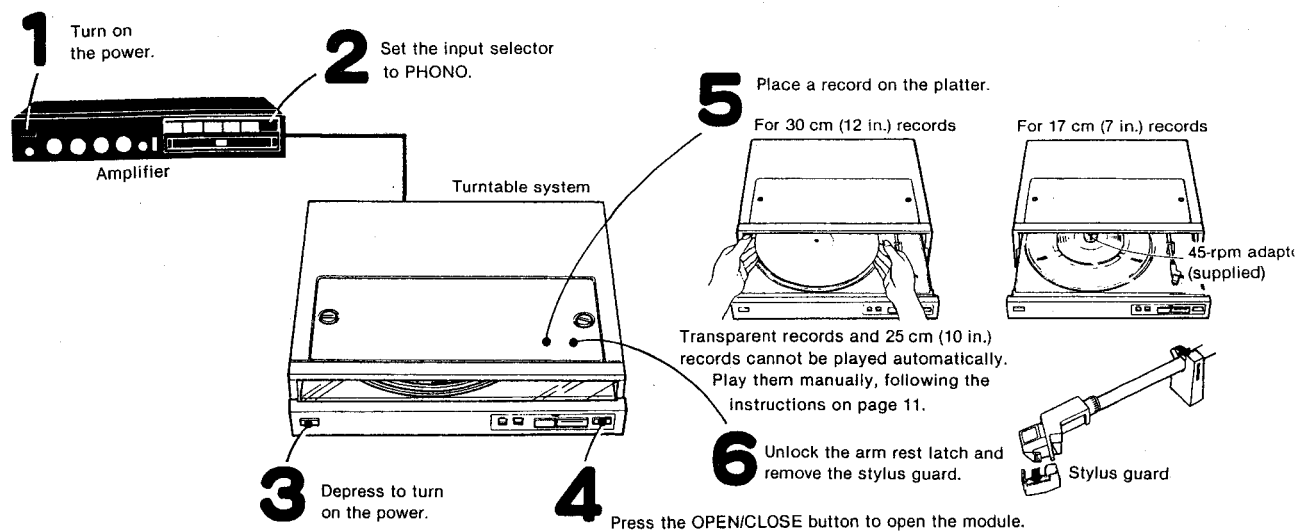


## RECORD PLAYING

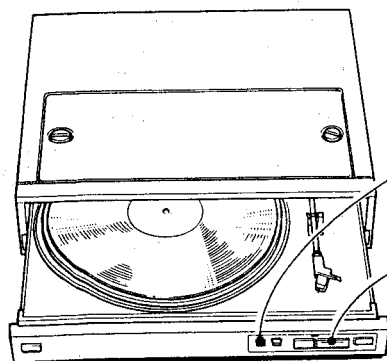
### PREPARATION

- Place a record on the platter. For 17 cm (7 inch) records, put the supplied 45-rpm adaptor over the center spindle.
- Lower the amplifier volume and set the input selector to PHONO.

Follow the numbered sequence



## AUTO PLAY



**1**

To play a 45 rpm record, depress.

**2**

Press the START/STOP button. Play will begin.

The auto record size selection function automatically adjusts to either 30 cm (12 inch) or 17 cm (7 inch) records.

When the tonearm reaches the end of the record, it will automatically return to the arm rest and the turntable will stop.

### Notes

● 25 cm (10 inch) records cannot be played automatically. To play these records, bring the tonearm onto a record and then start the playing, following the instructions in "Manual play".

● Turn off the POWER switch after the tonearm returns to the arm rest. If the POWER switch is turned off while the tonearm is returning to the arm rest, when you press the START/STOP button the next time the tonearm will return to the arm rest and the record will not be played. If this happens, press the START/STOP button again.

## TO BEGIN RECORD PLAY AT A PARTICULAR POINT—Manual play

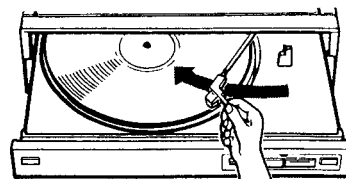


**1**

To play a 45 rpm record, depress.

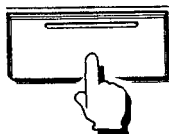
**2**

Bring the tonearm to the point over the record at which you want play to begin.

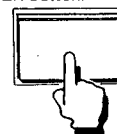


**3**

Press the START/STOP button. The module will close, the tonearm will lower onto the record and play will begin.



To play with the module opened, press the ARM LIFTER button.



When the tonearm reaches the end of the record, it will automatically return to the arm rest and the turntable will stop.

### Note

If you lower the tonearm too near the record label, the auto return mechanism may not activate at the end of the groove. This is because the tonearm reaches the end of the record before the auto return detector can activate.

### TO LIFT UP THE STYLUS DURING PLAY

To lift the stylus from a record for a moment and then start playing from the same point, press the ARM LIFTER button. To lower the tonearm onto the record, press the button again.

### TO STOP DURING PLAY

Press the OPEN/CLOSE button. The tonearm will return to the arm rest, the turntable will stop rotating and the module will open. (When the module has opened, a touch of this button will close the module.)

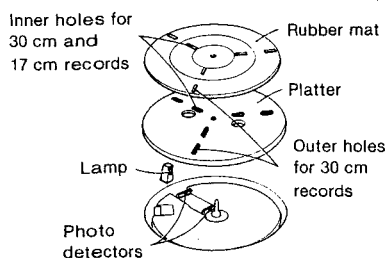
You can stop play by pressing the START/STOP button instead of the OPEN/CLOSE button. In this case, the module will not open.

### TO REPEAT PLAY

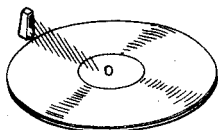
Depress the REPEAT button either before or after starting play. The tonearm continues repeat play unless the button is pressed again to turn off the repeat function. To stop during repeat play, press to release the REPEAT button, and press the START/STOP button.

## HOW THE AUTO RECORD SIZE SELECTION WORKS

When the START/STOP button is pressed, the tonearm goes automatically into the lead-in groove, whether the record is 30 cm or 17 cm. A beam from the lamp is transmitted through the holes on the rubber mat and the platter to the photo detectors which activate the auto record size selection.

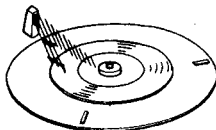


When a 30 cm record is to be played,



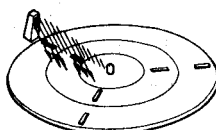
both inner and outer holes are covered so no beam is transmitted to the photo detector.

When a 17 cm record is to be played,



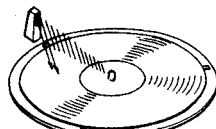
the inner holes are covered so a beam is transmitted through the outer holes to the photo detector.

When there is no record on the platter,



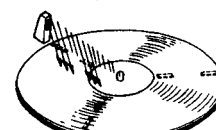
a beam is transmitted through both the inner and outer holes to the photo detectors. Even if the START/STOP button is accidentally pressed, the tonearm does not lower.

When a 25 cm record is to be played,



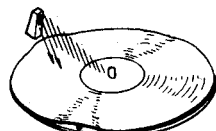
the tonearm lowers to the same point if a 30 cm record were on the platter, since both the inner and outer holes are covered. To play a 25 cm record, proceed as in "TO BEGIN RECORD PLAY AT A PARTICULAR POINT."

When a transparent record is to be played,



a beam passes through both the inner and outer holes to the detectors so the tonearm does not lower onto the record. To play a transparent record, bring the tonearm onto the record and press the OPEN/CLOSE button, then press the ARM LIFTER button. In this case, auto return and repeat may not activate at the end of the groove. Press the START/STOP button to return the tonearm to the arm rest.

When a warped record is to be played,



if the record is badly warped, a beam may pass through the holes to the detector and cause a malfunction of the auto record size selection.

## TIPS ON RECORD HANDLING

- Before playing, clean the record with a record cleaner or soft cloth. If a spray cleaner is used, make sure that it has dried completely before playing the record. Playing the record before the cleaner has dried may damage the record. It is a good idea to clean the record again before putting it away.

- Handle a record by its edges and do not touch the grooves. Fingerprints on the record surface may encourage an accumulation of dust, resulting in impaired tone.

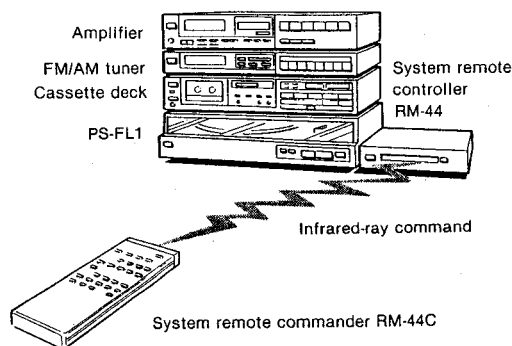
- Use a commercially available anti-static spray to neutralize the static electricity on a record.

- Avoid exposing a record to direct sunlight or sources of heat, such as a hot-air duct.

- Store your records vertically. They should not be compressed.

## REMOTE CONTROL OPERATION WITH AN OPTIONAL REMOTE CONTROLLER

The optional RM-44 system remote controller controls the following functions of the turntable: power on/off, start/stop of the record play, tonearm up/down and synchronized operation with the Sony cassette decks using the optional RM-65 synchro remote control unit. This remote controller, with its infrared ray sensor, can control connected components by a infrared ray transmitted from the RM-44C remote commander supplied with the system remote controller. For connections and operations, refer to the system remote controller's instruction manual.



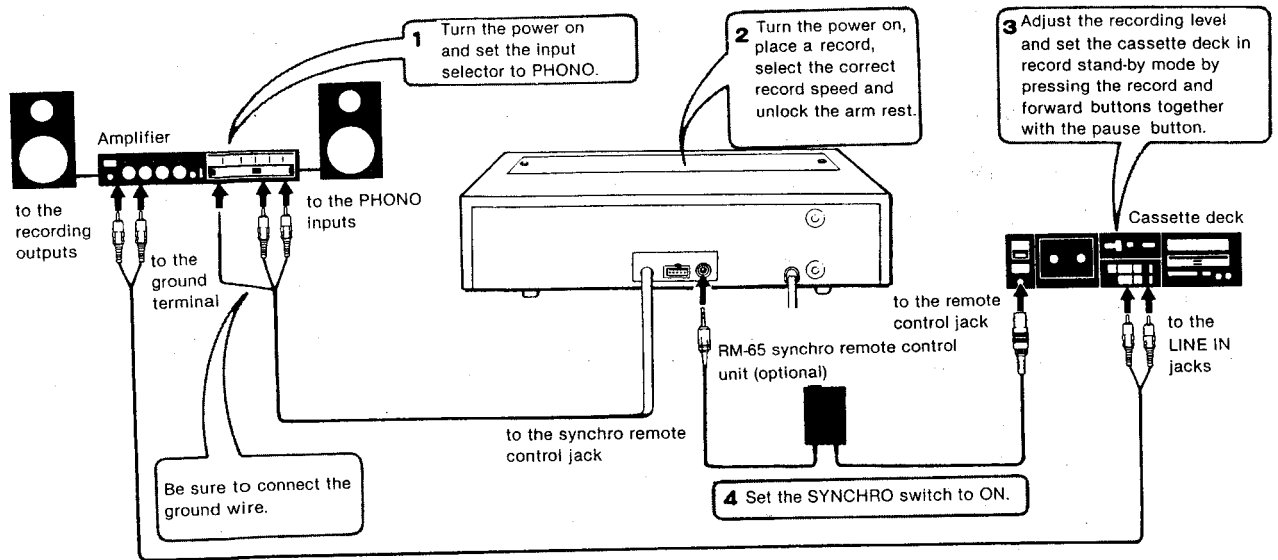
## SYNCHRONIZED PLAY OF THE TURNTABLE AND A CASSETTE DECK

—with an RM-65 synchro remote control unit connected

Record recording starts only when the START/STOP or ARMLIFTER button is pressed. When the tonearm lowers onto the record, the cassette deck goes into the record mode and, when the START/STOP button is pressed again and the tonearm is lifted up, the deck goes into the auto record muting mode for four seconds, then into the pause mode.

Cassette decks which can be used with your turntable for this special synchronized operation are those Sony models which are equipped with a 4-pin remote control jack. An RM-65 synchro remote control unit (optional) is required to connect the turntable and the cassette deck.

### CONNECTION AND PREPARATION



### RECORDING

Desired action	Turntable operation	Synchronized operation of the cassette deck
To record from the beginning of a record...	Press the START/STOP button.	When the tonearm lowers onto the record, the pause mode is released and recording begins.
To lift up the tonearm to move to a different point on a record...	Press the ARM LIFTER button.	When the tonearm is lifted up, auto record muting activates for four seconds, then the pause mode is assumed.
To record from a point some way into the record...	Bring the tonearm over the desired point and press the START/STOP or ARM LIFTER button.	When the tonearm lowers onto the record, the pause mode is released and recording begins.
To stop recording during record play...	Press the START/STOP button.	When the tonearm is lifted up, auto record muting activates for four seconds, then the pause mode is assumed.
When record play ends...	The tonearm returns automatically to the arm rest.	When the tonearm is lifted up, auto record muting activates for four seconds, then the pause mode is assumed.

**Note:** Be sure to set the SYNCHRO switch of the RM-65 to OFF when you do not want to use the synchronized play function.

## TONEARM DROP-POINT ADJUSTMENT

The tonearm's drop-point during auto play has been adjusted at the factory. If this needs to be readjusted, proceed as follows.

❶ Press the OPEN/CLOSE button to open the module, then unscrew the two screws and remove the top plate.

❷ Remove the cap over the tonearm drop-point adjustment opening located at the right side of the arm base.

❸ Insert the supplied drop-point adjustment key into the opening.

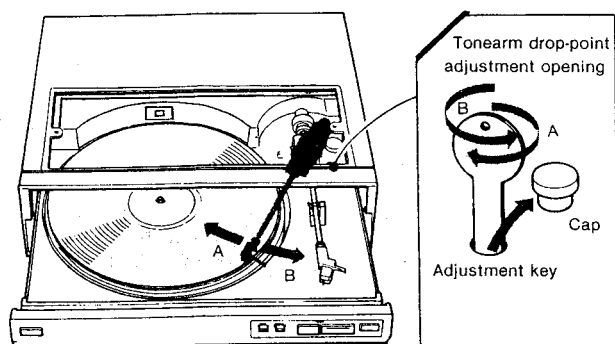
To move the drop-point inward . . . turn the screw in direction A.

To move the drop-point outward . . . turn the screw in direction B.

Be sure not to turn the screw in direction B so far that the stylus tip cannot make contact with the record.

❹ Start auto play and check that the stylus lowers at the correct drop-point.

If the drop-point is correct for 30 cm (12 inch) records, it will also be correct for 17 cm (7 inch) records.



● You can keep the adjustment key in your key holder if you like. It may come in handy for a variety of jobs.

## REPLACING THE STYLUS

The stylus will lose its effectiveness and begin to damage records after about 400 hours of use.

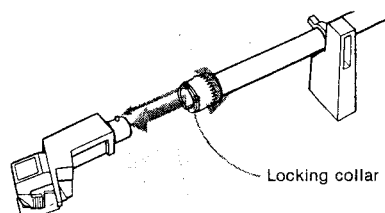
An ND-150G replacement stylus is available at your Sony dealer.

Handle the stylus carefully as it is very delicate.

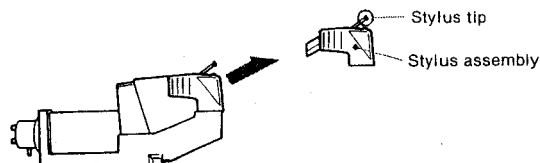
Install the replacement stylus as follows.

❶ Lower the sound level or turn the amplifier off.

❷ Secure the tonearm to the arm rest and separate the cartridge from the tonearm by turning the locking collar in the direction of the arrow.



❸ Detach the stylus assembly by grasping it between the thumb and forefinger and pulling gently in the direction of the arrow.

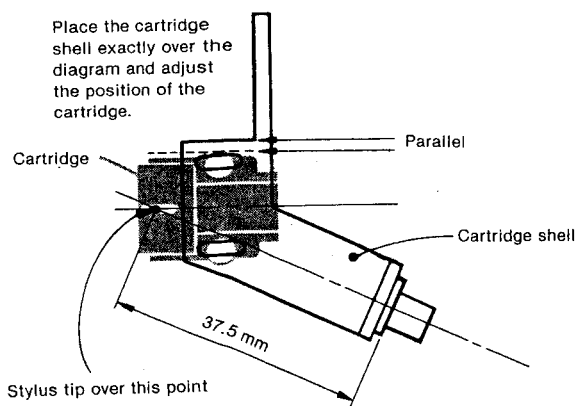


❹ Insert the new stylus into the cartridge.

❺ Plug the cartridge into the tonearm and turn the locking collar counterclockwise until the cartridge is locked.

## INSTALLING A CARTRIDGE OTHER THAN THE ONE SUPPLIED

Since the cartridge supplied with this turntable is unified with the shell, if you want to use a different cartridge, you will need an appropriate cartridge shell (Sony SH-151). The total weight of the cartridge and shell must be between 7.5 grams and 12 grams. Connect the lead wires of the shell to the corresponding pins on the cartridge and install the cartridge into the shell as illustrated. For details on the connection of the lead wires, refer to the instruction manuals of the cartridge and shell.

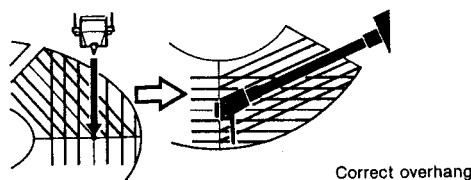


- After installing the new cartridge and shell, readjust the tonearm's balance, tracking force and anti-skating compensation as in "Tonearm adjustment" on page 8.

### OVERHANG CHECK \*3

Check that the cartridge is correctly installed, using the alignment gauge on the underside of the rubber mat. If the installation is incorrect, the overhang will be incorrect and tone quality will be impaired.

- ① Place the rubber mat upside down.
- ② Turn the power on and press the ARM LIFTER button. After the cueing platform has lowered, press the POWER button again to stop the turntable.
- ③ Bring the tonearm over the point where the two fine lines cross and carefully lower the stylus to this point.
- ④ Check to see that the cartridge is parallel to the lines marked on the rubber mat. If it is not, loosen the cartridge mounting screws and slide the cartridge to the required position. Tighten the screws and recheck the balance and tracking force.



### \*3 Overhang

While record grooves are cut by a head which tracks a record's radius in a line, a tonearm, because it is pivoted, traces an arc on a record. To compensate for this difference in movement, the head shell is angled and the cartridge is installed with a 16.5 mm overhang. The correct overhang is obtained by installing the cartridge with a 37.5 mm space between the stylus tip and the end of the cartridge shell and by checking the installation with the alignment gauge.

## MAINTENANCE

### Stylus

Before playing a record, clean the stylus with a soft brush. Brush the stylus from back to front. Never attempt to clean the stylus with your finger tip. If a fluid stylus cleaner is used, make sure not to moisten the stylus too much.

### Cabinet

Clean the cabinet and dust cover periodically with a soft dry cloth. If the stains are difficult to remove, use a cloth moistened with a mild detergent solution. Do not use solvents such as alcohol, benzene or thinner, since they will damage the finish.

### Rubber mat

When the rubber mat becomes dirty, wipe it gently with a soft cloth slightly dampened with water.

### Lubrication

The turntable requires no periodic lubrication. The motor shaft is lubricated at the factory for the life of the turntable.

## SPECIFICATIONS

### Turntable

Platter	30 cm (12 in.), aluminum-alloy diecast
Motor	Linear torque BSL (brushless and slotless) motor
Drive system	Direct drive
Control system	FG servo control system
Speed	33 $\frac{1}{3}$ rpm, 45 rpm
Wow and flutter	0.03% (WRMS)*, 0.035% (WRMS) $\pm 0.045\%$ (DIN)
Signal-to-noise ratio	75 dB (DIN-B)
Automatic system	Lead-in, return, reject, repeat, record size selection

### Tonearm

Type	Statically balanced
Pivot-to-stylus length	216.5 mm (8 $\frac{5}{8}$ in.)
Overall arm length	280 mm (11 $\frac{1}{12}$ in.)
Overhang	16.5 mm ( $\frac{5}{8}$ in.)
Tracking error	+3°, -1°
Tracking force adjustment range	0 - 3 g
Cartridge weight range (including cartridge shell)	7.5 - 12 g

### Cartridge XL-150

Type	Moving magnet type
Frequency response	10 Hz to 25 kHz
Channel separation	20 dB at 1 kHz
Output voltage	3 mV at 1 kHz, 5 cm/sec.,
Load impedance	50 to 100 kilohms
Tracking force	1.3 to 2.3 g (1.8 g recommended)
Stylus	Sony ND-150G (0.6 mil diamond)
Weight	8.8 g

### General

Power requirements	Type 1: 220 V ac Type 2: 240 V ac Type 3: 110 - 120 or 220 - 240 V ac ad-justable 50/60 Hz
Power consumption	10 W
Dimensions	Approx. 430 x 110 x 385 mm (w/h/d) (17 x 4 $\frac{3}{8}$ x 15 $\frac{1}{8}$ in.) including projecting parts and controls
Weight	Approx. 8.7 kg (19 lbs 3 oz), net Approx. 10.2 kg (22 lbs 8 oz), in shipping carton
Supplied accessories	45-rpm adaptor (1) Cartridge XL-150 (1) Tonearm drop-point adjustment key (1)

While the information given is correct at the time of printing, small production changes in the course of our company's policy of improvement through research and design might not necessarily be indicated in the specifications. We would ask you to check with your appointed Sony dealer if clarification on any point is required.

### Note

Appliance conforms with EEC Directive 76/889 regarding interference suppression.

\* This new measuring method concerns only the turntable assembly, including the platter. It excludes wow and flutter caused by the tonearm, the cartridge, or the record. Measured by obtaining signal from magnetic pick-up head.



## TROUBLE CHECKS

The following trouble checks will help you correct most common problems encountered with a turntable system. Should any problem persist after you have made these checks, consult your nearest Sony service facility.

Before proceeding with these trouble checks, first refer to the connections and the operating procedures on page 10.

TROUBLES	CAUSES	WHAT TO DO
The tonearm does not lower onto the record.	Transparent or warped record	Play the record manually.
The tonearm always lowers on the point for 30 cm records.	A rubber mat other than the one supplied being used.	Use the supplied rubber mat.
	Incorrect placement of the supplied rubber mat	Align the holes in the rubber mat with the holes of the platter.
Impaired tone quality	Improper tonearm balance or tracking force	Adjust the tonearm, referring to page 8.
	Dusty stylus	Clean the stylus with a soft brush from back to front.
	Worn stylus	The stylus life is approx. 400 hours. Replace with a new stylus.
Auto return does not operate at the end of play.	A record with shallow return grooves being played by a cartridge with low tracking force	Apply more tracking force.
No audio from one channel	Loose connection of phono cord	Connect the cord firmly.
	Dirty terminals of the cartridge shell	Clean the terminals with a soft dry cloth.
	Loose attachment of the cartridge shell to the tonearm	Fix the shell to the tonearm firmly.
Steady low-pitched humming sound	Loose attachment of the cartridge shell to the tonearm	Fix the shell to the tonearm firmly.
	Ground wire is not connected to the amplifier.	Connect the ground wire to the amplifier.
Groove skipping; tonearm skating; tonearm not advancing	Improper tracking force	Apply proper tracking force. (See page 9.)
	Turntable not level	Place the turntable on a level surface.
	Defective record	
Loud rumble or low-frequency howl*	The turntable is subjected to external vibration.	Place the turntable on a solid surface free from external vibration.
	The turntable is placed too near the speaker.	Locate the turntable as far away from the speaker as possible.

\* This is called "acoustic feedback" and is caused when vibrations from the speakers are transmitted through the air or via solid objects (such as the shelves, the cabinet, the floor, etc.) to the turntable, where they are picked up by the stylus, amplified and reproduced through the speakers once again.

## VORSICHT

Um die Gefahr eines elektrischen Schlags oder eines Brandes auszuschalten, setzen Sie das Gerät weder Regen noch extremer Feuchtigkeit aus.

Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, darf das Gehäuse nicht geöffnet werden. Überlassen Sie jegliche Reparatur und Wartung nur qualifiziertem Personal.

## INHALTSVERZEICHNIS

Besondere Merkmale .....	34
Betriebsspannung .....	35
Zur besonderen Beachtung .....	35
Lage und Funktion der Bedienelemente .....	36
Zusammenbau des Plattenspielers .....	37
Zusammenbau des Tonarms .....	39
Justierung des Tonarms .....	40
Einstellen der Tonarmbalance	
Einstellen der Auflagekraft	
Anti-Skating-Ausgleich	
Nach der Justierung des Tonarms	
Anschlüsse .....	42
Abspielen von Schallplatten .....	42
Vorbereitung	
Automatikbetrieb	
Abspielbeginn von einer beliebigen Stelle—Manualbetrieb	
Abheben der Nadel während des Abspielens	
Anhalten während des Abspielens	
Wiederholtes Abspielen	
Arbeitsweise der automatischen Schallplattenformat-	
einstellung .....	44
Tips zur Behandlung von Schallplatten .....	44
Fernbedienung mit einer Fernbedieneinheit (Sonderzubehör) .....	44
Synchroner Betrieb von Plattenspieler und Cassettendeck .....	45
Einstellen des Tonarmabsenkpunktes .....	46
Auswechseln der Nadel .....	46
Verwendung eines anderen Tonabnehmers .....	47
Überprüfung des Überhangs	
Wartung und Pflege .....	47
Technische Daten .....	48
Störungsüberprüfungen .....	49

### Einzigartiges Plattentellermodul-System

Auf leichten Druck der OPEN/CLOSE-Taste hin fährt das Plattentellermodul sanft heraus. Andere Audio-Komponenten können auf das Plattenspielergehäuse gestellt werden.

### Ein Microprozessor steuert drei Motoren

Die Bewegungen des Plattentellers, des Tonarms und des Plattentellermoduls werden durch einen Microcomputer gesteuert. Wenn Sie die START/STOP-Taste drücken, fährt das Modul ein, der Plattenteller beginnt sich zu drehen und der Tonarm senkt sich auf die Platte ab.

### Vollautomatisches System

Bei eingefahrenem Modul werden Automatikspiel und Tonarmlift durch leicht ansprechende Funktionstasten („feather-touch“) auf der Frontplatte gesteuert. Das Schallplattenformat wird durch ein Photosensorsystem automatisch eingestellt. Wenn keine Platte aufliegt, senkt sich der Tonarm nicht ab, sondern kehrt automatisch zur Tonarmauflage zurück. Eine Stummschaltung spricht an, sobald der Tonarm angehoben wird, und bleibt so lange aktiviert, bis der Tonarm auf der Platte aufgesetzt hat. Sie brauchen daher nicht jedesmal die Lautstärke am Verstärker herunterzudrehen, wenn die Nadel auf die Platte aufsetzt.

### Linear-BNL-Motor

Direktantriebssystem mit Sony's einzigartigem BNL-Motor (bürsten- und nutenlos), der für einen extrem hohen Störabstand sorgt und Gleichlaufschwankungen so gut wie ausschließt. Sein hohes Drehmoment gewährleistet einen schnellen Start—bereits nach einer halben Umdrehung ist die Nenndrehzahl von  $33\frac{1}{3}$  UpM erreicht.

### Auslösung der Tonarmrückkehr durch einen optischen Sensor

Der Punkt für die Tonarmrückkehr wird durch einen optischen Sensor überwacht. Es wird daher kein mechanischer Druck auf die Abtastnadel ausgeübt, so daß die Auflagekraft für den Tonarm sehr leicht gewählt werden kann.

### Synchronbetrieb mit Sony Cassettendecks

Wenn sich der Tonarm auf die Anfangsrillen einer Schallplatte absenkt, geht das Cassettendeck vom Aufnahmebereitschafts- in den Aufnahmebetrieb über. Am Ende der Platte schaltet das Cassettendeck zunächst automatisch auf Aufnahmeaussparung und dann auf Pause. Dieser Synchron-Fernsteuerungsbetrieb ist mit der Sony Synchron-Fernsteuerungseinheit RM-65 möglich, die an alle Sony Cassettendecks mit vierpoliger Fernbedienungsbuchse angeschlossen werden kann.

### Drahtlose Fernbedienung

Mit der Fernbedieneinheit RM-44 (Sonderzubehör) können viele Funktionen—Ein-/Ausschaltung, Starten/Stoppen der Schallplatten-Wiedergabe, Abheben und Aufsetzen des Tonarms—fernbedient werden.

## BETRIEBSSPANNUNG

Vor dem Anschließen an das Stromnetz überprüfen Sie, ob die Betriebsspannung Ihres Gerätes mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.

Die Ausführung für Kontinentaleuropa (Typ 1) arbeitet mit 220 V Wechselspannung.

Die Ausführung für Großbritannien (Typ 2) arbeitet mit 240 V Wechselspannung.

Die Ausführung für andere Länder (Typ 3) arbeiten wahlweise mit entweder 110—120 oder 220—240 V Wechselspannung. Der Spannungswähler befindet sich auf der Rückseite.

Wenn der Wähler umgestellt werden soll, **ziehen Sie zuvor das Netzkabel ab** und schieben Sie den Wähler auf die richtige Spannungszahl.

## ZUR BESONDEREN BEACHTUNG

### Zur Sicherheit

- Vor Inbetriebnahme vergewissern Sie sich, daß Betriebsspannung Ihres Gerätes mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
- Sollte ein Fremdkörper oder Flüssigkeit in das Geräteinnere gelangen, entfernen Sie alle Anschlüsse und lassen Sie das Gerät von einem Fachmann überprüfen, bevor Sie es weiter benutzen.
- Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, wenn das Gerät für längere Zeit nicht benutzt wird. Halten Sie das Kabel immer am Stecker fest, wenn Sie es herausziehen. Ziehen Sie niemals am Kabel.
- Solange der Netzstecker mit der Steckdose verbunden ist, wird die Verbindung zum Stromnetz nicht unterbrochen, auch wenn das Gerät ausgeschaltet ist.

### Zur Aufstellung

- Stellen Sie den Plattenspieler waagrecht auf.
- Vermeiden Sie eine Aufstellung des Gerätes in der Nähe elektrischer Geräte (wie Fernseher, Haartrockner oder Leuchtstofflampen), die Brummen oder Störungen verursachen können.
- Stellen Sie das Gerät nicht dort auf, wo es Vibrationen (z.B. von Lautsprechern, zugeschlagenen Türen usw.) ausgesetzt werden könnte.
- Setzen Sie das Gerät nicht direkter Sonnenbestrahlung, extremen Temperaturen oder einem Übermaß an Staub und Feuchtigkeit aus.

### Zur Wiederverpackung

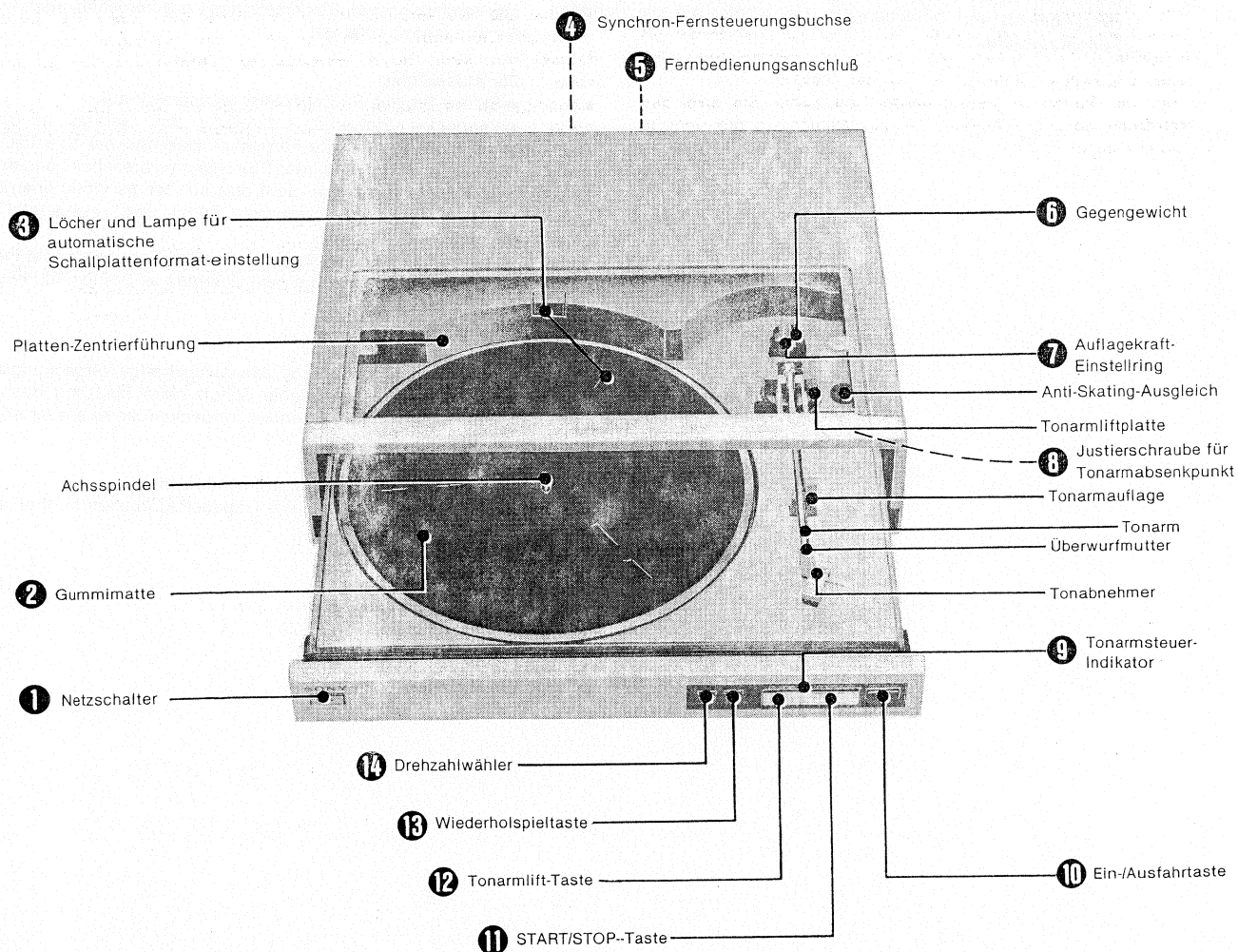
Werfen Sie den Karton und das dazugehörige Verpackungsmaterial nicht weg. Es ist der ideale Schutz beim Transport des Gerätes. Wenn Sie das Gerät versenden, verpacken Sie es wieder so, wie auf dem Karton abgebildet.

Vor dem Verpacken:

- Sichern Sie den Tonarm auf seiner Auflage.
- Befestigen Sie wieder die Transportschrauben in ihrer ursprünglichen Position.

## LAGE UND FUNKTION DER BEDIENUNGSELEMENTE

Das Photo unten zeigt den zusammengebauten Plattenspieler.



## ZUSAMMENBAU DES PLATTENSPIELERS

### 1 Netzschalter [POWER]

Drücken Sie diesen Schalter zum Einschalten des Plattenspielers. Zum Abschalten drücken Sie ihn erneut.

### 2 Gummimatte

Legen Sie die Gummimatte so auf, daß die Löcher der Gummimatte und des Plattentellers für die automatische Schallplattenformat-einstellung zusammenfallen.

### 3 Löcher und Lampe für automatische Schallplattenformat-einstellung

Zur automatischen Formateinstellung wird ein von Indikator ausgehender Lichtstrahl durch die Löcher der Gummimatte und des Plattentellers zu einem unter dem Plattenteller befindlichen Photosensor geleitet. Wenn keine Schallplatte auf dem Plattenteller liegt, senkt sich der Tonarm nicht ab.

### 4 Synchron-Fernsteuerungsbuchse

Mit der Synchron-Fernsteuerungseinheit RM-65 (Sonderzubehör) ist bei einigen Sony Cassettendecks ein synchron-ferngesteuertes Überspielen von Schallplatten möglich.

### 5 Fernbedienungsanschluß

Zum Anschluß der Fernbedieneinheit RM-44. (Siehe Seite 44.)

### 6 Gegengewicht

Balancieren Sie den Tonarm aus und stellen Sie durch Verstellen des Gegengewichtes die erforderliche Auflagekraft ein.

### 7 Auflagekraft-Einstellung

In diesem Ring ist die Auflagekraft-Einstellskala mit Intervallen von 0,1 Gramm eingraviert.

### 8 Justierschraube für Tonarmabsenkpunkt

Justieren Sie die Schraube in dem Loch ein, wenn der Tonarm absenkpunkt bei Automatikbetrieb nicht stimmt.

### 9 Tonarmsteuer-Indikator

Dieser Indikator leuchtet bei den automatischen Bewegungen des Tonarms auf. Er erlischt, sobald der Tonarm auf die Auflage zurückgekehrt ist.

### 10 Ein-/Ausfahrtaste [OPEN/CLOSE]

Auf leichten Druck dieser Taste hin fährt das Modul automatisch heraus, und eine Platte kann aufgelegt werden. Nach erneutem Antippen der Taste fährt das Modul automatisch ein.

### 11 START/STOP-Taste

Drücken Sie diese Taste, um mit dem Abspielen zu beginnen. Zum Anhalten während des Abspielens drücken Sie sie erneut.



### 12 Tonarmlift-Taste [ARM LIFTER]

Mit Hilfe dieser Taste kann der Tonarm angehoben und abgesenkt werden. Wenn der Tonarm abgesenkt ist, beginnt der Plattenteller zu rotieren.

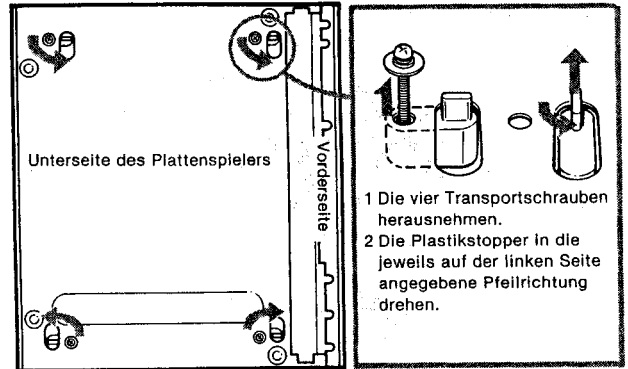
### 13 Wiederholspieltaste [REPEAT]

Drücken Sie diese Taste für Wiederholspiel (Repeat). Das Wiederholspiel wird solange fortgesetzt, bis Sie diese Taste erneut drücken. Wenn während des Wiederholspiels die START/STOP-Taste gedrückt wird, kehrt der Tonarm zur Auflage zurück, und der Plattenteller stoppt.

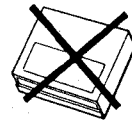
### 14 Drehzahlwähler [SPEED]

Drücken Sie diese Taste zum Abspielen von Platten mit 45 UpM hinein (  ), und rasten Sie sie für Platten mit 33 1/3 UpM durch erneuten Druck aus (  ).

1 Entfernen Sie die vier rot gestrichenen Transportschrauben und die Plastikstopper. Bewahren Sie diese Schrauben und die Plastikstopper auf, da sie zur Wiederverpackung benötigt werden.

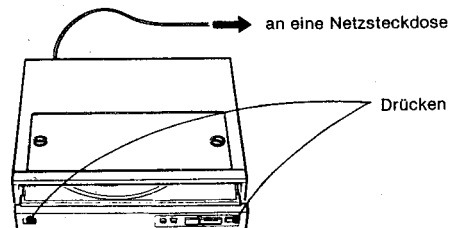


Nach dem Heraus-schrauben der Transportschrauben dürfen Sie das Gerät nicht mit der Frontseite nach unten halten, da sonst das Modul beschädigt werden kann.

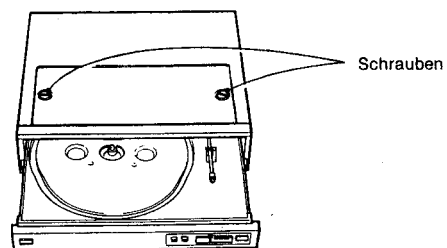


2 Entfernen Sie alles Verpackungsmaterial und säubern Sie das Gehäuse. Heben Sie den Originalkarton und das dazugehörige Verpackungsmaterial zum Wiederverwenden auf.

3 Schließen Sie das Netzkabel und eine Wandsteckdose an, und drücken Sie den POWER-Schalter und die OPEN/CLOSE-Taste; das Modul fährt heraus.

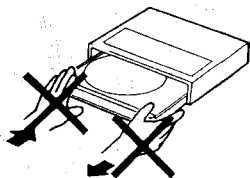


4 Schrauben Sie die zwei Schrauben mit einer Münze oder einem Schraubenzieher heraus, und nehmen Sie die Abdeckplatte ab.

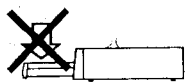


#### Hinweise zum Modul

Bei abgeschaltetem Plattenspieler arbeitet die OPEN/CLOSE-Taste nicht. Versuchen Sie niemals, das Modul mit Gewalt hineinzuschieben bzw. herauszuziehen.



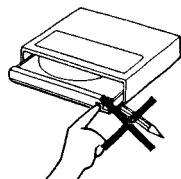
Drücken Sie das Modul nicht herunter.



Halten Sie das Modul nicht an, wenn es sich bewegt.



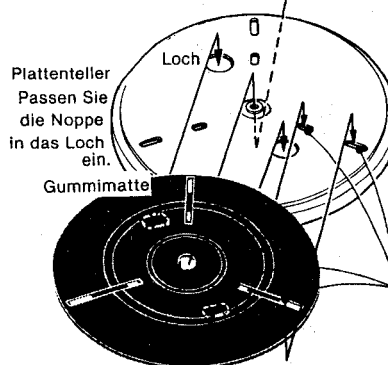
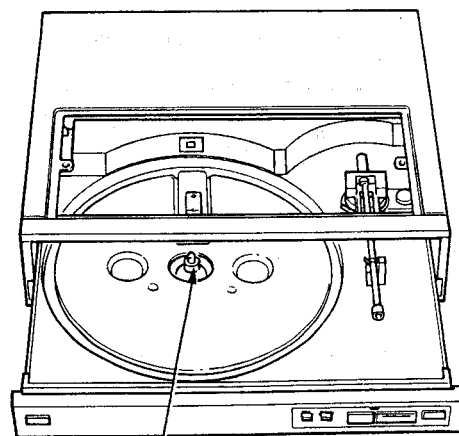
Achten Sie darauf, daß sich keine Fremdgegenstände zwischen das Modul und Gehäuse schieben.



Sollte sich ein Fremdgegenstand in dieser Position verfangen, drücken Sie sofort die OPEN/CLOSE-Taste, so daß sich das Modul in die entgegengesetzte Richtung bewegt. Sollte sich das Gegenstand für 10 Sekunden verfangen bleiben, bewegt sich das Modul automatisch in die entgegengesetzte Richtung.

⑤ Setzen Sie den Plattenteller vorsichtig auf die Motorplatte, indem Sie Mittelloch und Achsspindel aufeinander ausrichten. Achten Sie darauf, daß keine Fremdkörper unter den Plattenteller gelangen.

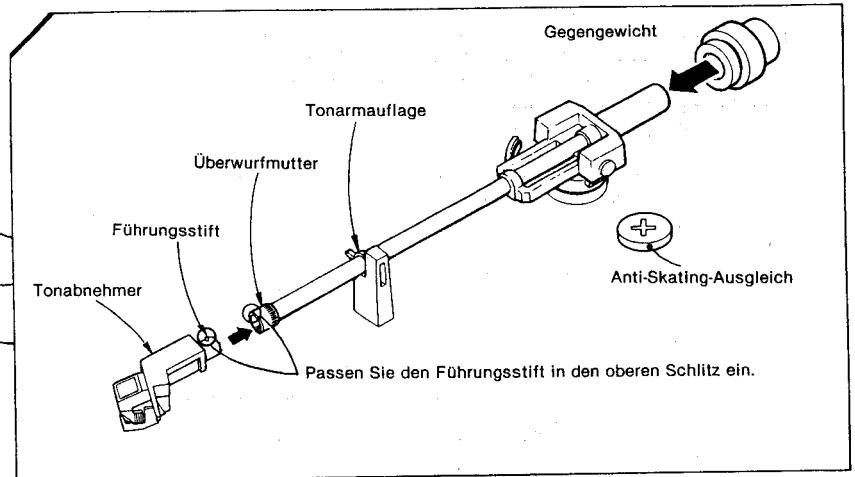
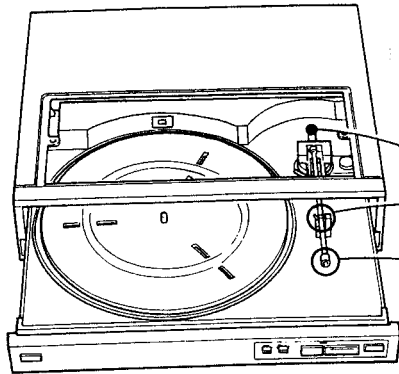
⑥ Legen Sie die Gummimatte auf den Plattenteller, indem Sie die Löcher der Gummimatte an den Löchern des Plattentellers anpassen.



Passen Sie die Löcher der Gummimatte an den Löchern auf dem Plattenteller.

## ZUSAMMENBAU DES TONARMS

- ❶ Sichern Sie den Tonarm auf der Auflage.
- ❷ Schieben Sie den Tonarmkopf auf den Tonarm, und drehen Sie die Überwurfmutter nach links, bis der Tonarmkopf fest verriegelt ist.
- ❸ Stecken Sie das Gegengewicht, und drehen Sie es in die mit dem Pfeil markierte Richtung.



### Hinweis

Der mitgelieferte Tonabnehmer ist fest mit dem Tonarmkopf verbunden. Zur Verwendung eines anderen Tonabnehmers siehe Seite 47.

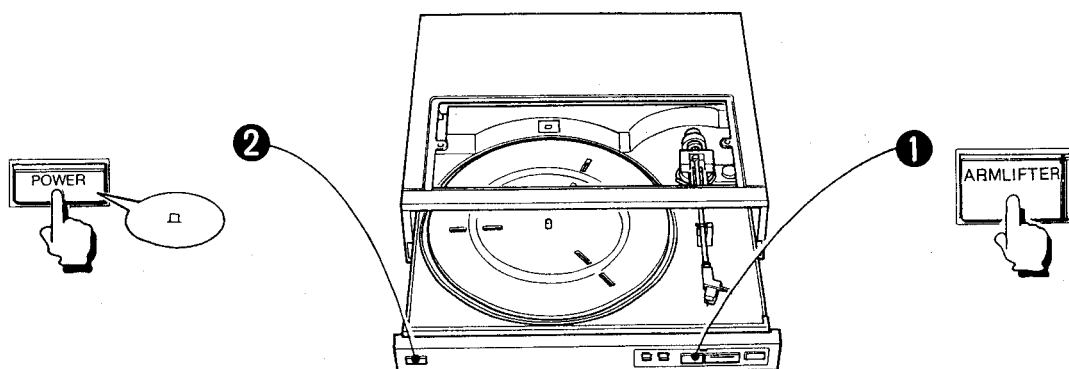
## JUSTIERUNG DES TONARMS

Der Plattenspieler muß während der Einjustierung des Tonarms auf einer waagerechten Unterlage stehen.  
Achten Sie beim Einstellen darauf, die Nadelspitze nicht durch Anstoßen zu beschädigen.

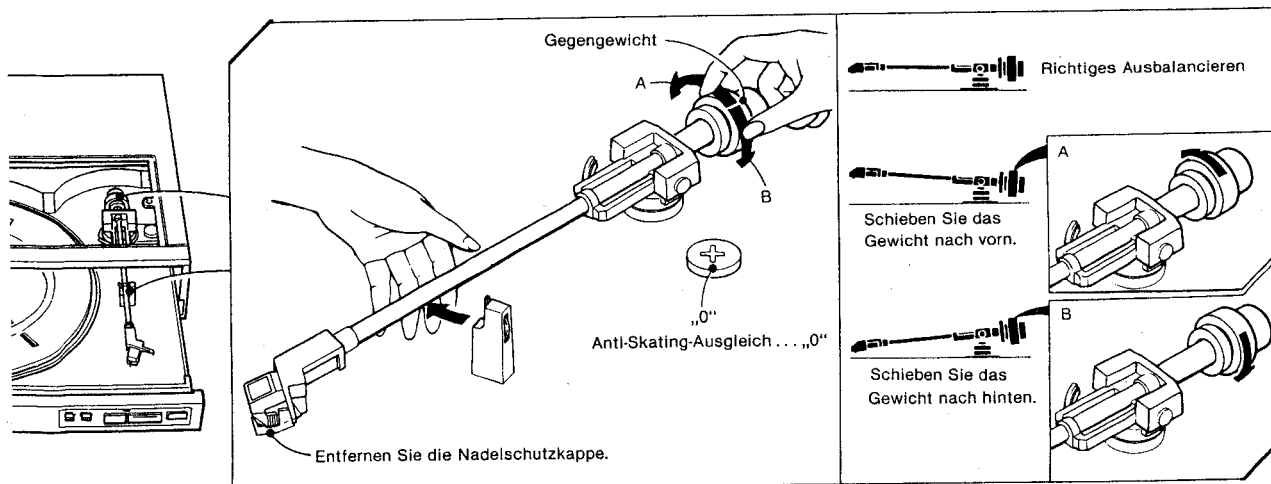
### EINSTELLEN DER TONARMBALANCE

Für naturgetreue Tonreproduktion ist es unbedingt erforderlich, daß die Abtastnadel der Schallplattenrinne mit der richtigen Auflagekraft exakt folgt. Um dies sicherzustellen, muß der Tonarm zunächst einmal ausbalanciert werden, damit die korrekte Auflagekraft eingestellt werden kann.  
Balancieren Sie den Tonarm wie folgt aus.

- 1 Drücken Sie die ARM LIFTER-Taste. Daraufhin beginnt der Plattenteller sich zu drehen und die Tonarmliftplatte senkt sich. Nachdem sich die Tonarmliftplatte gesenkt hat, drücken Sie den POWER-Schalter erneut, um das Gerät auszuschalten. Halten Sie dann den Plattenteller mit der Hand an.



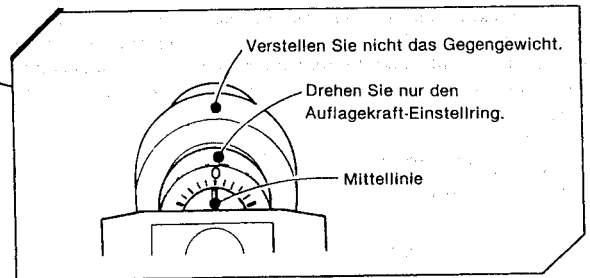
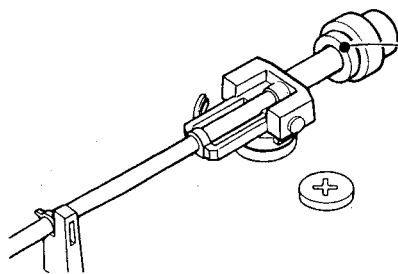
- 2 Stellen Sie den Anti-Skating-Ausgleich auf „0“.
- 3 Entfernen Sie die Nadelschutzkappe und lösen Sie den Tonarm von der Auflage.
- 4 Justieren Sie die Position des Gegengewichtes ein, indem Sie es drehen. Lassen Sie den Tonarm vorsichtig los, und überprüfen Sie die Balance. Wiederholen Sie dies so oft, bis der Tonarm ausbalanciert ist.



- 5 Nach Ausbalancierung des Tonarms, bringen Sie die Nadelschutzkappe wieder an und sichern Sie den Tonarm auf der Auflage.

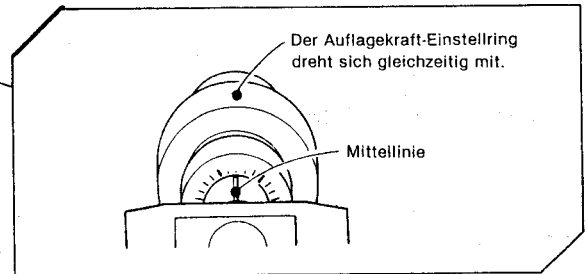
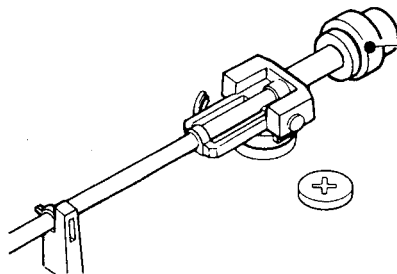


⑥ Drehen Sie den Auflagekraft-Einstellring so, daß die „0“-Markierung mit der Mittellinie des Tonarms zusammenfällt. Seien Sie dabei vorsichtig, daß das Gegengewicht in Balanceposition bleibt.



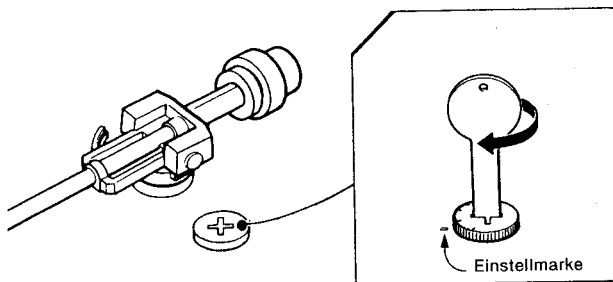
#### EINSTELLEN DER AUFLAGEKRAFT\*1

Die empfohlene Auflagekraft für den mitgelieferten Tonabnehmer beträgt 1,8 Gramm. Drehen Sie das Gegengewicht in Pfeilrichtung der Abbildung, bis der Wert der empfohlenen Auflagekraft mit der Mittellinie des Tonarms zusammenfällt.



#### ANTI-SKATING-AUSGLEICH\*2

Drehen Sie den Anti-Skating-Ausgleich so, daß die Einstellmarke über dem Wert der gewählten Auflagekraft zu stehen kommt.



Drehen Sie den Anti-Skating-Ausgleichsregler, so daß die Einstellmarke mit dem gewählten Wert der Auflagekraft zusammenfällt.

#### NACH DER JUSTIERUNG DES TONARMS

Nach Beendigung der Tonarmjustierung legen Sie die Glasplatte wieder auf, so daß das Gummikissen vorne kommt und sichern sie mit den Schrauben.

##### \*1 Auflagekraft

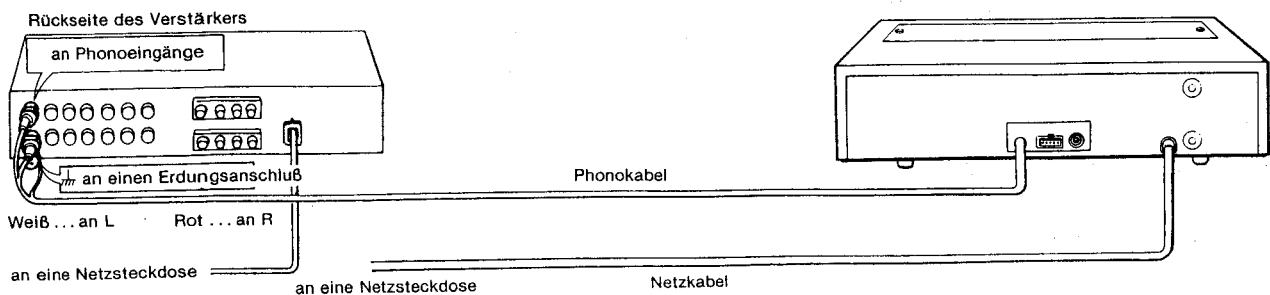
Unter Auflagekraft versteht man die Kraft, die vertikal auf die Abtastnadel ausgeübt wird, damit sie die Schallplattenrinne exakt abtastet. Vor dem Einstellen der Auflagekraft wird der Tonarm zuerst ausbalanciert. Da die optimale Auflagekraft je nach verwendetem Tonabnehmer unterschiedlich ist, achten Sie darauf, die richtige, für Ihren Tonabnehmer vom Hersteller empfohlene Auflagekraft einzustellen. Wenn die Auflagekraft zu gering ist, überspringt die Abtastnadel Rillen, und wenn sie zu groß ist, werden Nadel und Schallplatte übermäßig abgenutzt. Wenn Sie allerdings Schallplatten bei Temperaturen von unter 10°C abspielen, oder wenn die abzuspielende Schallplatte stark verzogen ist, sollte die Auflagekraft um 20% erhöht werden.

##### \*2 Anti-Skating-Ausgleich

Beim Abspielen einer Schallplatte erzeugt die Reibung zwischen Schallplattenrinne und Abtastnadel eine Kraft, die den Tonarm in Richtung auf die Schallplattenmitte drückt. Der Anti-Skating-Ausgleich hebt diese Kraft auf. Die Anti-Skating-Kraft muß entsprechend der Auflagekraft eingestellt werden. Falscher Anti-Skating-Ausgleich führt zu Klangverzerrungen und ungleichmäßiger Abnutzung von sowohl der Abtastnadel als auch der Schallplatte.

## ANSCHLÜSSE

- Schalten Sie den Verstärker aus, bevor Sie Anschlüsse vornehmen.
- Achten Sie darauf, die Kabelstecker fest in die Buchsen zu stecken. Lockere Anschlüsse können Brumm und Rauschen verursachen.
- Stecken Sie den roten Stecker des Anschlußkabels in die Buchse des rechten Kanals [R] und den weißen in die Buchse des linken Kanals [L]. Andernfalls sind der rechte und linke Kanal vertauscht.
- Lassen Sie beim Verbindungskabel etwas Spiel, damit unbeabsichtigte Stöße oder Vibrationen aufgefangen werden können.

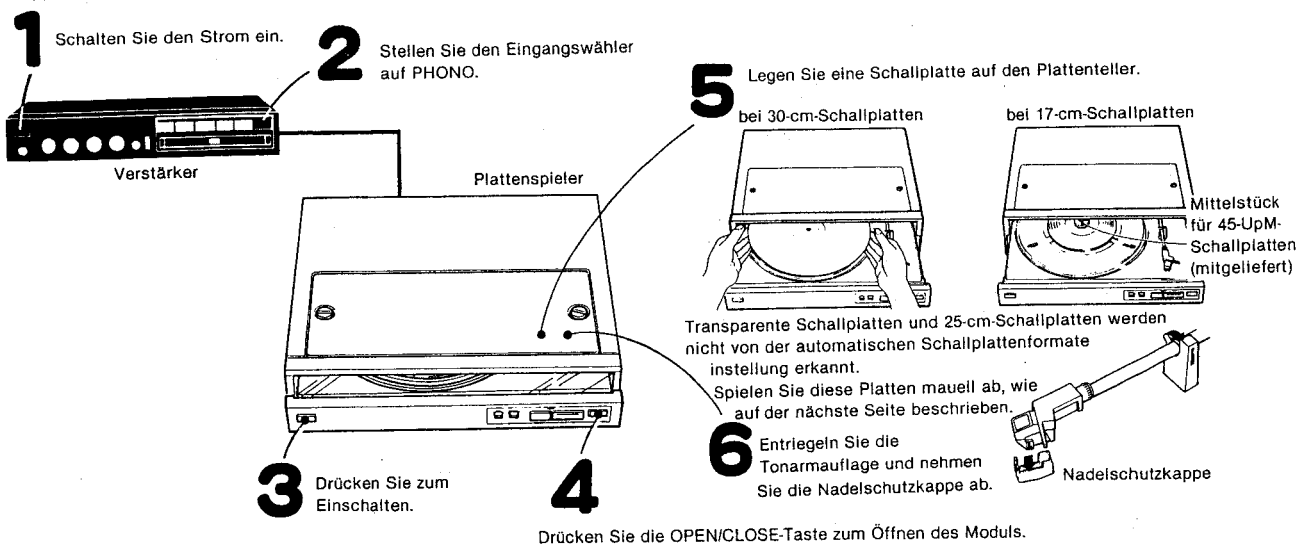


## ABSPIELEN VON SCHALLPLATTEN

### VORBEREITUNG

- Legen Sie eine Schallplatte auf den Plattenteller. Für 17-cm-Schallplatten setzen Sie das mitgelieferte 45-UpM-Mittelstück auf die Achsspindel.
- Verringern Sie die Lautstärke des Verstärkers, und stellen Sie den Eingangswähler auf PHONO.

Gehen Sie in der nummerierten Reihenfolge vor.



## AUTOMATIKBETRIEB



**1**

Drücken Sie zum Abspielen einer 45-UpM-Schallplatte.

**2**

Drücken Sie die START/STOP-Taste. Die Wiedergabe beginnt.

Die automatische Schallplattenformateinstellung stellt automatisch auf entweder 30-cm- oder 17-cm-Platten um.

Wenn der Tonarm das Ende der Platte erreicht hat, kehrt er automatisch zur Auflage zurück, und der Plattenteller stoppt.

### Hinweise

● 25-cm-Schallplatten können nicht automatisch abgespielt werden.

Führen Sie bei Schallplatten dieses Formats den Tonarm auf die Schallplatte und spielen Sie die Platte wie unter „Manualbetrieb“ ab.

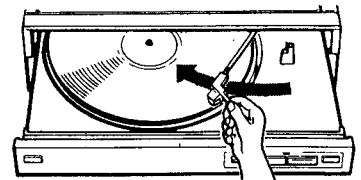
● Schalten Sie den Strom mit dem POWER-Schalter erst aus, nachdem der Tonarm ganz auf seine Auflage zurückgekehrt ist. Wenn Sie den POWER-Schalter betätigen, während der Tonarm sich im Rückkehrbetrieb befindet, beginnt er beim nächsten Drücken der START/STOP-Taste nicht mit dem Abspielen sondern kehrt zu Auflage zurück. Drücken Sie in diesem Fall die START/STOP-Taste erneut.

## ABSPIELBEGINN VON DER BELIEBIGEN STELLE—Manualbetrieb



**2**

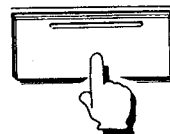
Bringen Sie den Tonarm über die Stelle, von der an Sie die Platte abspielen möchten.



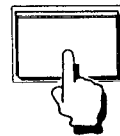
**3**

Drücken Sie die START/STOP-Taste.

Das Modul fährt hinein, der Tonarm senkt sich auf die Schallplatte und das Abspielen beginnt.



Um bei herausgefahrenem Modul abzuspielen, drücken Sie die ARM LIFTER-Taste.



**1**

Drücken Sie zum Abspielen einer 45-UpM-Schallplatte.

Wenn der Tonarm das Ende der Platte erreicht hat, kehrt er automatisch zur Auflage zurück, und der Plattenteller stoppt.

### Hinweis

Wenn Sie den Tonarm zu nahe am Schallplattenende absenken, kann es vorkommen, daß am Ende keine automatische Tonarmrückkehr erfolgt, da der Tonarm hinter dem Sensorpunkt zur Erfassung des Schallplattenendes aufgesetzt hat.

### ABHEBEN DER NADEL WÄHREND DES ABSPIELENS

Wenn Sie die Nadel für einen Moment von der Schallplatte abheben und dann das Spiel von demselben Punkt aus fortsetzen wollen, drücken Sie die ARM LIFTER-Taste. Zum Absenken des Tonarms auf die Platte drücken Sie die Taste erneut.

### ANHALTEN WÄHREND DES ABSPIELENS

Drücken Sie die OPEN/CLOSE-Taste. Der Tonarm kehrt zur Auflage zurück, der Plattenteller hält an und das Modul fährt heraus.

(Wenn das Modul herausgefahren ist, fährt das Modul auf leichten Druck dieser Taste hin wieder hinein.)

Das Abspielen kann auch durch Drücken der START/STOP-Taste gestoppt werden. In diesem Fall fährt das Modul nicht heraus.

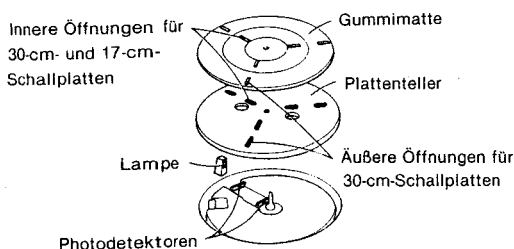
### WIEDERHOLTES ABSPIELEN

Drücken Sie die REPEAT-Taste, entweder vor oder während des Abspielens. Das wiederholte Abspielen der Platte wird solange fortgesetzt, bis die Taste zum Abschalten der Wiederholfunktion erneut gedrückt wird. Zum Anhalten während des Wiederholspiels rasten Sie die START/STOP- und die REPEAT-Taste aus.

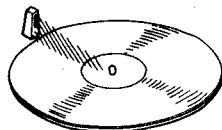
## ARBEITSWEISE DER AUTOMATISCHEN SCHALLPLATTENFORMATEINSTELLUNG

Beim Drücken der START/STOP-Taste setzt der Tonarm automatisch auf der Anfangsrille einer 30-cm- bzw. 17-cm-Schallplatte auf.

Das Licht von Indikator gelangt durch die Öffnungen in der Gummimatte und dem Plattenteller zu den Photodetektoren, die die Schallplattenformateinstellung steuern.

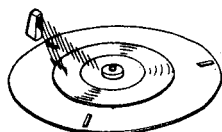


### Abspielen einer 30-cm-Platte



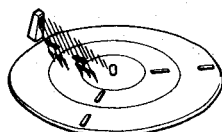
Die inneren und die äußeren Öffnungen sind verdeckt, so daß kein Licht zum Photodetektor gelangt.

### Abspielen einer 17-cm-Platte



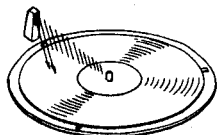
Die inneren Öffnungen sind verdeckt, so daß nur Licht durch die äußeren Öffnungen zum Photodetektor gelangt.

### Keine Platte auf dem Plattenteller



Licht gelangt durch die inneren und äußeren Öffnungen zu den Photodetektoren. Wird die START/STOP-Taste versehentlich gedrückt, senkt sich der Tonarm nicht.

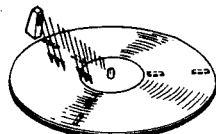
### Abspielen einer 25-cm-Platte



Da sowohl die inneren als auch die äußeren Öffnungen bedeckt sind, setzt der Tonarm auf der gleichen Stelle auf wie bei einer 30-cm-Platte.

Um eine 25-cm-Platte abzuspielen, folgen Sie den Anleitungen unter „ABSPIELBEGINN VON EINER BELIEBIGEN STELLE“.

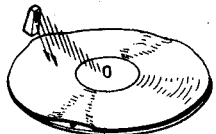
### Abspielen einer transparenten Platte



Licht gelangt durch die inneren und äußeren Öffnungen zu den Photodetektoren, so daß sich der Tonarm nicht auf die Platte senkt. Um eine transparente Platte abzuspielen, bringen Sie den Tonarm auf dem platten-teller, drücken Sie zuerst die OPEN/CLOSE-Taste und dann die AMR LIFTER-Taste.

In diesem Fall arbeitet die automatische Rückkehr- und Wiederholfunktion nicht. Drücken Sie die START/STOP-Taste, um den Tonarm auf die Auflage zurückzubringen.

### Abspielen einer verzogenen Schallplatte



Ist eine Platte stark verzogen, gelangt unter Umständen Licht zum Photodetektor und die automatische Schallplattenformateinstellung arbeitet fehlerhaft.

## TIPS ZUR BEHANDLUNG VON SCHALLPLATTEN

- Reinigen Sie die Schallplatte vor dem Abspielen mit einem Plattenreiniger oder einem sanften Tuch. Achten Sie bei Verwendung eines Plattensprays darauf, daß das Reinigungsmittel vollständig getrocknet ist, bevor Sie die Platte abspielen. Wenn die Schallplatte abgespielt wird, solange das Reinigungsmittel noch nicht getrocknet ist, kann sie Schaden leiden.

Es ist empfehlenswert, die Schallplatte noch einmal zu reinigen, bevor Sie wieder in die Hülle gesteckt wird.

- Fassen Sie Schallplatten am Rand an, und berühren Sie nicht die Schallrillen. Fingerabdrücke auf der Schallplattenoberfläche können Staubansammlungen verursachen, welche die Wiedergabe beeinträchtigen.

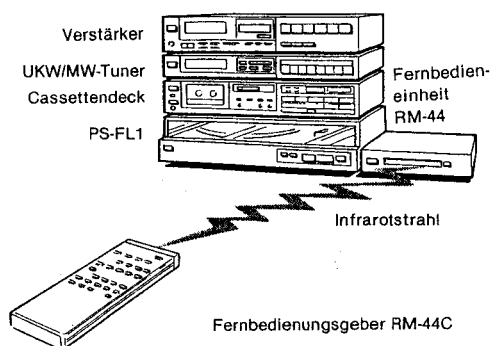
- Zur Vermeidung von Staubansammlung auf der Schallplatte ist die Verwendung handelsüblichen Antistatikmittels empfehlenswert.

- Vermeiden Sie es, Schallplatten direktem Sonnenlicht oder irgendwelchen Wärmequellen auszusetzen, wie etwa einem Warmluftstrom o.ä..

- Bewahren Sie Ihre Schallplatten senkrecht stehend auf, und pressen Sie sie nicht zusammen.

## FERNBEDIENUNG MIT EINER FERNBEDIEN-EINHEIT (SONDERZUBEHÖR)

Mit der Fernbedieneinheit RM-44 (Sonderzubehör) können folgende Funktionen fernbedient werden: Ein-/Ausschaltung, Starten/Stoppen der Schallplatten-Wiedergabe, Abheben und Aufsetzen des Tonarms, Synchronbetrieb mit einem Sony Cassettendeck (mit der Synchron-Fernbedieneinheit RM-65). Die Fernbedieneinheit ist mit einem Infrarot-Detektor zum Empfang eines von dem Fernbedienungsgeber RM-44C ausgesendeten Infrarotstrahls ausgestattet. (Der Geber wird bei der Fernbedieneinheit mitgeliefert.) Genauere Informationen zum Anschluß finden Sie in der Bedienungsanleitung der Fernbedieneinheit.



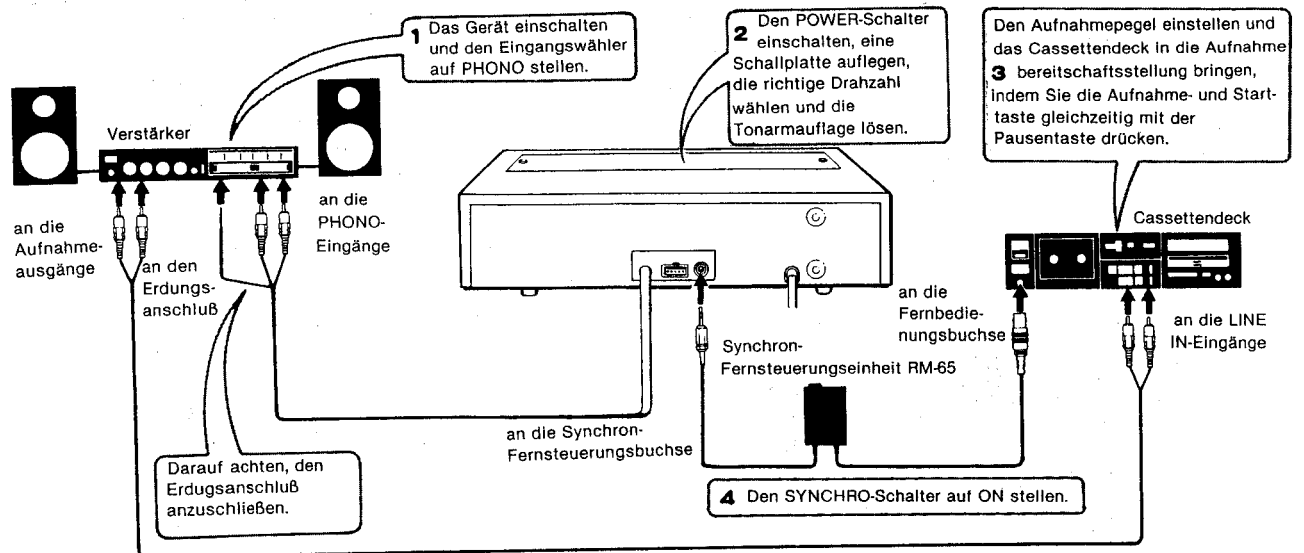
## SYNCHRONER BETRIEB VON PLATTENSPIELER UND CASSETTENDECK

### —beim Anschluß der Synchron-Fernsteuerungseinheit RM-65—

Das Aufnehmen der Platte beginnt erst, wenn die START/STOP- oder ARM LIFTER-Taste gedrückt wird. Sobald sich der Tonarm auf die Platte abgesenkt hat, geht das Cassettendeck in den Aufnahmebetrieb über. Nach nochmaligem Druck der START/STOP-Taste hebt sich der Tonarm von der Platte ab, und das Cassettendeck geht zunächst in den automatischen Aufnahmeaussparung- und dann nach vier Sekunden in den Pausen-Betrieb über.

Der synchrone Fernsteuerungsbetrieb ist mit allen Sony Cassettendecks, die einen 4-poligen Fernsteuerungsanschluß besitzen, möglich. Zum Anschluß eines Plattenspielers an ein Cassettendeck ist die gesondert lieferbare Synchron-Fernsteuerungseinheit RM-65 erforderlich.

### ANSCHLUSS UND VORBEREITUNG



### AUFNAHME

Gewünschte Aktion	Bedienung des Plattenspielers	Synchron ausgeführte Aktionen des Cassettendecks
Abspielbeginn am Plattenanfang.....	START/STOP-Taste drücken.	Beim Absenken des Tonarms geht das Cassettendeck vom Pausen- in den Aufnahmebetrieb über.
Abheben des Tonarms und Übergang zu einem anderen Plattenteil.....	ARM LIFTER-Taste drücken.	Beim Abheben des Tonarms geht das Cassettendeck 4 sec. lang in den automatischen Aufnahmeaussparung-, dann in den Pausenbetrieb.
Abspielbeginn von einem beliebigen Plattenteil.....	Tonarm an die gewünschte Plattenstelle bringen und START/STOP- oder ARM LIFTER-Taste drücken.	Beim Absenken des Tonarms geht das Cassettendeck vom Pausen- in den Aufnahmebetrieb über.
Abbruch des Abspielvorgangs.....	START/STOP-Taste drücken.	Beim Abheben des Tonarms geht das Cassettendeck 4 sec. lang in den automatischen Aufnahmeaussparung-, dann in den Pausenbetrieb.
Ende des Abspielvorgangs.....	Tonarm kehrt automatisch auf seine Auflage zurück.	Beim Abheben des Tonarms geht das Cassettendeck 4 sec. lang in den automatischen Aufnahmeaussparung-, dann in den Pausenbetrieb.

**Hinweis:** Vergewissern Sie sich, daß der SYNCHRO-Schalter der RM-65 auf OFF steht, wenn Sie den Synchronbetrieb nicht wünschen.

## EINSTELLEN DES TONARM-ABSENKPUNKTES AUSWECHSELN DER NADEL

Der korrekte Absenkpunkt des Tonarms für Automatikbetrieb ist im Werk einjustiert worden. Sollte eine Neueinstellung erforderlich sein, verfahren Sie wie folgt.

① Drücken Sie die OPEN/CLOSE-Taste zum Herausfahren des Moduls. Schrauben Sie dann die zwei Schrauben heraus, und nehmen Sie die Abdeckplatte ab.

② Nehmen Sie die Kappe aus dem Loch für die Tonarmabsenkpunkt-Einstellung rechts neben der Tonarmlagerung heraus.

③ Führen Sie den mitgelieferten Schraubenzieher zum Einstellen des Absenkpunktes in das Loch ein.

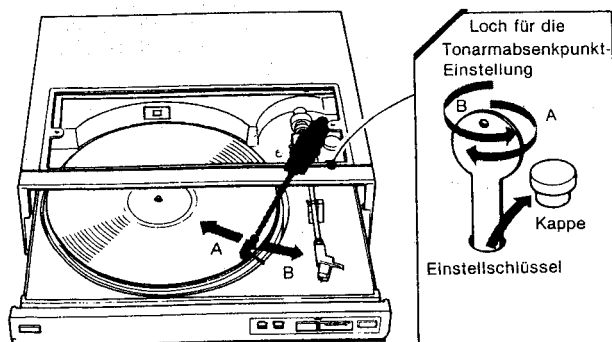
Zur Verlegung des Absenkpunktes nach innen . . . drehen Sie die Schraube in Richtung A.

Zur Verlegung des Absenkpunktes nach außen . . . drehen Sie die Schraube in Richtung B.

Achten Sie darauf, die Einstellschraube nicht zu weit in Richtung B zu drehen, damit die Nadel nicht an der Kante des Plattentellers aufsetzt.

④ Starten Sie den Automatikbetrieb, um zu überprüfen, ob der Tonarm sich nun an dem richtigen Punkt absenkt.

Wenn der Absenkpunkt für 30-cm-Schallplatten richtig eingestellt ist, stimmt er auch bei 17-cm-Schallplatten.



● Wenn Sie möchten, können Sie den Einstellschlüssel an Ihrem Schlüsselbund aufbewahren. Er ist ein nützliches Werkzeug mit vielen Verwendungsmöglichkeiten.

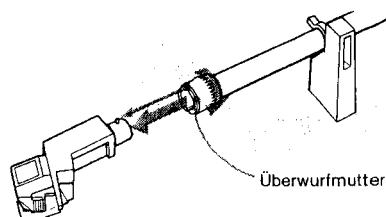
Nach ca. 400 Betriebsstunden nimmt die Abtastfähigkeit der Nadel ab, und es besteht die Gefahr, daß sie die Schallplatten beim Abspielen beschädigt. Die Austauschnadel ND-150G ist bei Ihrem Sony Händler erhältlich.

Gehen Sie mit der Nadel vorsichtig um, da sie ein hochempfindliches Präzisionsteil ist.

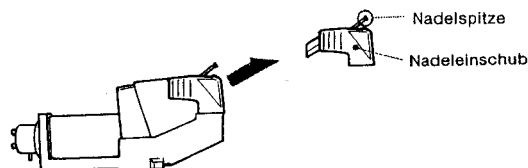
Bringen Sie die Austauschnadel wie folgt an:

① Verringern Sie die Lautstärke, oder schalten Sie den Verstärker aus.

② Sichern Sie den Tonarm auf der Tonarmauflage, und entfernen Sie den Tonabnehmer vom Tonarm, indem Sie die Überwurfmutter in die mit dem Pfeil bezeichnete Richtung drehen.



③ Um den Nadeleinschub zu entfernen, fassen Sie ihn mit Daumen und Zeigefinger, und ziehen Sie vorsichtig in die mit dem Pfeil bezeichnete Richtung.



④ Setzen Sie die neue Nadel in den Tonabnehmer ein.

⑤ Stecken Sie den Tonabnehmer auf den Tonarm, und drehen Sie die Überwurfmutter nach links, bis der Tonabnehmer fest sitzt.

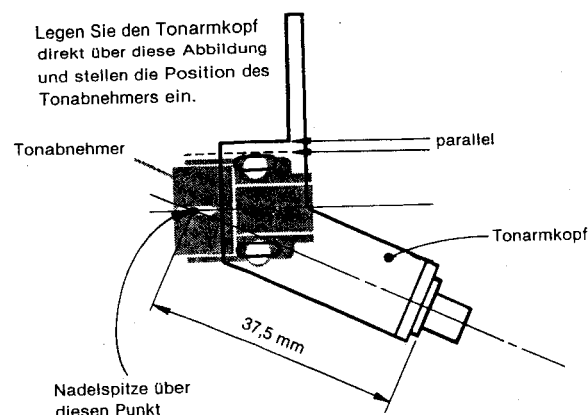
## VERWENDUNG EINES ANDEREN TONABNEHMERS

Da der diesem Plattenspieler mitgelieferte Tonabnehmer mit dem Tonarmkopf eine Einheit bildet, ist zur Verwendung eines anderen Tonabnehmers ein passender Tonarmkopf (Sony SH-151) notwendig.

Das Gesamtgewicht von Tonabnehmer und Tonarmkopf muß zwischen 7,5 und 12 Gramm liegen.

Verbinden Sie die Anschlußdrähte des Tonarmkopfes mit den entsprechenden Anschlußstiften des Tonabnehmers und installieren Sie den Tonabnehmer im Tonarmkopf, wie abgebildet.

Einzelheiten für den Anschluß entnehmen Sie den Bedienungsanleitungen des Tonabnehmers und Tonarmkopfes.

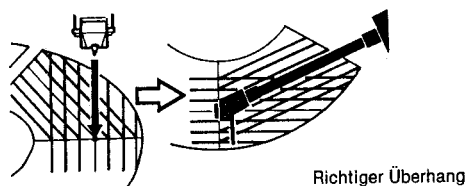


- Nach der Installation des neuen Tonabnehmers und Tonarmkopfes justieren Sie die Tonarmbalance, Auflagekraft und den Anti-Skating-Ausgleich ein, wie unter „Justierung des Tonarms“ auf Seite 40 beschrieben.

## ÜBERPRÜFUNG DES ÜBERHANGS\*3

Überprüfen Sie den korrekten Einbau des Tonabnehmers mit Hilfe der in die Unterseite der Gummimatte eingravierten Justierlehre. Wenn der Tonabnehmer nicht richtig installiert ist, stimmt der Überhang nicht und die Tonqualität wird verschlechtert.

- 1 Legen Sie die Gummimatte verkehrtherum auf.
- 2 Schalten Sie das Gerät ein, und drücken Sie die ARM LIFTER-Taste. Wenn sich die Tonarmliftplatte abgesenkt hat, drücken Sie den POWER-Schalter erneut, um den Plattenteller zu stoppen.
- 3 Bringen Sie den Tonarm über den Punkt, wo sich die beiden feinen Linien schneiden, und senken Sie die Abtastnadel vorsichtig auf diesen Punkt ab.
- 4 Überprüfen Sie, ob der Tonabnehmer parallel zu den in der Gummimatte eingravierten Linien liegt. Wenn nicht, lösen Sie die Befestigungsschrauben des Tonabnehmers, und verschieben Sie ihn, bis der Überhang stimmt. Ziehen Sie die Schrauben wieder an, und überprüfen Sie Tonarmbalance und Auflagekraft.



## WARTUNG UND PFLEGE

### Abtastnadel

Reinigen Sie die Abtastnadel vor dem Abspielen mit einem weichen Pinsel. Streifen Sie die Nadel von hinten nach vorne ab. Versuchen Sie niemals, die Nadel mit der Fingerspitze zu säubern.

Wenn Sie ein flüssiges Reinigungsmittel benutzen, achten Sie darauf, die Nadel nicht zu sehr anzufeuchten.

### Gehäuse

Reinigen Sie Gehäuse und Klarsichtdeckel regelmäßig mit einem weichen, trockenen Tuch. Benutzen Sie zur Entfernung hartnäckiger Flecken ein mit einem milden Reinigungsmittel angefeuchtetes Tuch.

Benutzen Sie keine Lösungsmittel wie Alkohol, Benzin oder Verdünnern, da diese die Gehäuseoberfläche angreifen.

### Gummimatte

Wenn die Gummimatte schmutzig geworden ist, wischen Sie sie vorsichtig mit einem weichen mit Wasser angefeuchteten Tuch ab.

### Schmierung

Dieser Plattenspieler braucht nicht geschmiert oder geölt zu werden. Die Motorwelle ist werkseitig für die Gesamtlebensdauer des Gerätes geschmiert.

### \*3 Überhang

Bei der Schallplattenherstellung wird der Schneidstichel, der die Rille schneidet, in gerader Linie geführt; der Tonabnehmer beschreibt jedoch eine Bogenbewegung, da er an einem Tonarm befestigt ist, der drehbar gelagert ist. Um diesen Bewegungsunterschied auszugleichen, ist der Tonarmkopf gekröpft und der Tonabnehmer mit einem Überhang von 16,5 mm eingebaut. Der korrekte Überhang wird durch Einbau des Tonabnehmers mit 37,5 mm Abstand zwischen Nadelspitze und Ende des Tonarmkopfes und Prüfung mit Hilfe der Justierlehre erreicht.

## TECHNISCHE DATEN

### Laufwerk

Plattenteller	30 cm, Spritzguß aus Alu-Legierung
Motor	Linear-BNL (bürsten- und nutenlos)-Motor
Antriebssystem	Direktantrieb
Kontrollsystem	Frequenzgenerator-Servo-Kontrollsystem
Drehzahl	33 $\frac{1}{3}$ UpM, 45 UpM
Gleichlaufschwankungen	0,03% (WRMS)*, 0,035% (WRMS) $\pm 0,045\%$ (DIN)

Signal-Rauschabstand  
75 dB (DIN-B)

Automatisches System  
Aufsetzen, Rückkehr, Reject, Wiederholen,  
Einstellen des Schallplattenformats

### Tonarm

Typ	Statisch ausbalanciert
Länge von Lagerachse bis Abtastspitze	216,5 mm
Gesamtlänge	280 mm
Überhang	16,5 mm
Spurfehlwinkel	+3°, -1°
Justierbereich für Auflagekraft	0—3 g
Zulässiges Gewicht für Tonabnehmer (einschl. Tonarmkopf)	7,5—12 g

### Tonabnehmer XL-150

Typ	Bewegter Magnet
Frequenzgang	10 Hz bis 25 kHz
Kanaltrennung	20 dB bei 1 kHz
Ausgangsspannung	3 mV bei 1 kHz, 5 cm/s,
Belastungsimpedanz	50 kOhm bis 100 kOhm
Auflagekraft	1,3 bis 2,3 g (1,8 g empfohlen)
Austauschnadel	Sony ND-150G (0,6 Mill Diamant)
Gewicht	8,8 g

### Allgemeines

Stromversorgung	Typ 1: 220 V Wechselspannung Typ 2: 240 V Wechselspannung Typ 3: 110—120 oder 220—240 V Wechselspannung, einstellbar 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	10 W
Abmessungen	ca. 430 × 110 × 385 mm (B/H/T) einschl. vorspringender Teile und Bedienungselemente
Gewicht	ca. 8,7 kg netto ca. 10,2 kg im Versandkarton
Mitgeliefertes Zubehör	Mittelstück für 45-UpM-Schallplatten (1) Tonarmkopf XL-150 (1) Einstellschlüssel für Tonarmabsenkpunkt (1)

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.

\* Diese neue Meßmethode betrifft nur das Laufwerk einschließlich Plattenteller. Durch sie werden durch den Tonarm, den Tonabnehmer oder die Schallplatte verursachte Gleichlaufschwankungen eliminiert. Die Gleichlaufabweichungen werden anhand des vom magnetischen Abgreifkopf erhaltenen Signals gemessen.



# STÖRUNGSÜBERPRÜFUNGEN

Die folgende Liste wird Ihnen helfen, die meisten Störungen, die bei Ihrem Gerät evtl. auftauchen können, selbst zu beseitigen. Wenn sich die Störung nach dieser Überprüfung nicht beheben läßt, wenden Sie sich an Ihren Sony Händler.

Bevor Sie die folgende Prüfliste durchgehen, lesen Sie bitte noch einmal die Anschlüsse und Bedienungsschritte auf Seite 42 durch.

STÖRUNG	URSACHE	ABHILFE
Der Tonarm setzt nicht auf der Schallplatte auf.	Transparente oder verzogene Schallplatte	Spielen Sie die Schallplatte manuell ab.
Der Tonarm senkt sich stets an der Stelle für 30-cm-Platten ab.	Eine andere Plattentellermatte als die mitgelieferte wird benutzt.	Benutzen Sie die mitgelieferte Gummimatte.
	Falsche Lage der mitgelieferten Gummimatte	Legen Sie die Gummimatte so auf den Plattenteller, daß die Löcher mit den Löchern des Plattentellers zusammenfallen.
Verschlechterte Tonqualität	Falsche Tonarmbalance oder Auflagekraft	Justieren Sie den Tonarm richtig ein, unter Bezug auf Seite 40.
	Verstaubte Abtastnadel	Reinigen Sie die Nadel mit einem weichen Pinsel von hinten nach vorne.
	Abgenutzte Nadel	Die Lebensdauer der Nadel beträgt ca. 400 Betriebsstunden. Tauschen Sie sie gegen eine neue Nadel aus.
Der Tonarm kehrt am Schallplattenende nicht automatisch zurück.	Eine Schallplatte mit flacher Auslaufrille wird mit niedriger Auflagekraft gespielt.	Erhöhen Sie die Auflagekraft.
Kein Ton von einem Kanal	Lockerer Anschluß des Phonokabels	Stecken Sie die Stecker fest in die Buchsen.
	Verschmutzte Anschlüsse des Tonarmkopfes	Reinigen Sie die Anschlüsse mit einem weichen trockenen Tuch.
	Lockere Verbindung von Tonarmkopf und Tonarm	Bringen Sie den Tonarmkopf fest am Tonarm an.
Ständiger tiefer Ton (Brumm)	Lockere Verbindung von Tonarmkopf und Tonarm	Bringen Sie den Tonarmkopf fest am Tonarm an.
	Der Erdungsdraht ist nicht mit dem Verstärker verbunden.	Schließen Sie den Erdungsdraht an den Verstärker an.
Überspringen der Rille, der Tonarm drängt nach außen, der Tonarm bewegt sich nicht weiter vor.	Falsche Auflagekraft	Stellen Sie die richtige Auflagekraft ein. (Siehe Seite 41.)
	Der Plattenspieler steht nicht waagrecht.	Stellen Sie den Plattenspieler auf eine ebene, waagerechte Unterlage.
	Defekte Schallplatte	
Lautes Rumpeln oder niederfrequentes Heulen*	Der Plattenspieler steht auf einer Unterlage, die empfindlich gegenüber Vibrationen von außen ist.	Stellen Sie das Gerät auf eine feste, vibrationsfreie Unterlage.
	Der Plattenspieler steht zu nahe bei den Lautsprechern.	Stellen Sie das Gerät so weit wie möglich entfernt von den Lautsprechern auf.

\* Man nennt diese Erscheinung „Akustische Rückkopplung“. Sie entsteht wenn Vibrationen von den Lautsprechern durch die Luft oder feste Gegenstände (Regale, Schränke, Fußboden usw.) auf den Plattenteller übertragen, von der Abtastnadel aufgenommen, verstärkt und wieder über die Lautsprecher wiedergegeben werden.